SPOOL VALVES ISLANDS
supply by multiwire cable and connector

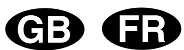
ILOTS DE DISTRIBUTEURS PNEUMATIQUES
alimentation par câble multifilaire et connecteur

MULTIPOL - VDMA

Installation Manual
Manuel d'installation

MS-P584-1.R2







PNEUMATIC SPOOL VALVE ISLANDS

VDMA 24563 - ISO 02 - ISO 01 (G1/8 - G1/4)

designed for connection to a PLC by multiwire cable

MULTIPOL - VDMA

Installation manual

MS-P584-1.GB.R2





CONTENTS

Page

1. The MULTIPOL-VDMA system with SUB-D connector 4

2. System components 5
2.1 Functional description 5
2.2 MULTIPOL description 6
2.3 Ordering information for a MULTIPOL spool valve island ISO 02 - ISO 01 7
2.4 Dimensions - Mounting 8
2.5 Spool valves series 538 (G1/4) - 539 (G3/8) 9
2.6 Pilot valve specifications 9
2.7 Manual override 10

3. Assembly of MULTIPOL-VDMA 11
3.1 Mounting 11
3.2 Pneumatic connection 11

4. Electrical connection 13
4.1 General 13
4.2 Calculation of power draw 13
4.3 Fuses 13
4.4 Addressing of MULTIPOL-VDMA 14
4.5 Supply principles 16
4.6 Coupling/decoupling shunt configuration of 24 V DC power supply 16
4.7 Connection of inputs 17
4.8 Connection of outputs 18

5. Accessories 20
5.1 Dimensions of MULTIPOL accessories 20

6. The MULTIPOL-VDMA system with M23 connector 21

7. System components 22
7.1 Functional description 22
7.2 MULTIPOL description 22
7.3 Ordering information for a MULTIPOL spool valve island ISO 02 - ISO 01 23
7.4 Dimensions - Mounting 24

8. Assembly of MULTIPOL-VDMA 25
8.1 Mounting 25
8.2 Pneumatic connection 25

9. Electrical connection 26
9.1 General 26
9.2 Control signals 27
9.3 Addressing of MULTIPOL-VDMA 27

10. Accessories 28
10.1 Dimensions of MULTIPOL accessories 28
19-pin female connector M23 29
19-pin female connector M23 with moulded cable 30



A separate Declaration of Incorporation in accordance with EEC-Directive 89/392/EEC Annex II B is available on request. Please provide acknowledgement number and serial numbers of products concerned.
This product complies with the essential requirements of the EMC-Directive 89/336/EEC and amendments on electromagnetic compatibility. A Declaration of Conformity is available on request.

NOTICE

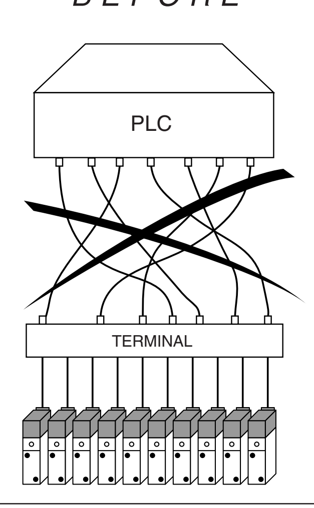


MULTIPOL-VDMA

Pneumatic spool valve island designed for connection to a PLC by means of a multiwire cable (MULTIPOL) for

easy communication with PLC.
Reduced time and costs for wiring,
easy maintenance.

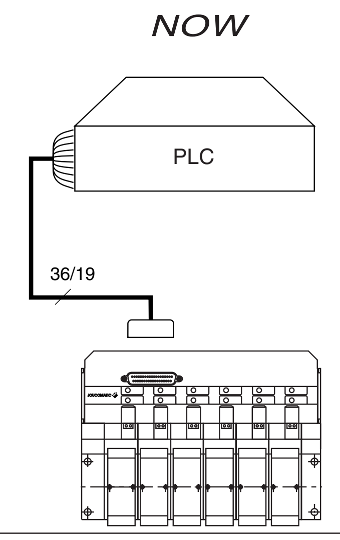
BEFORE



With the MULTIPOL system, wire assembly is no longer bulky or difficult and takes less time.

Pneumatic distribution island designed for connection to a PLC by a multiwire cable (36 or 19 wires) with a 37 pin SUB-D or a 19 pin ØM23 connector.

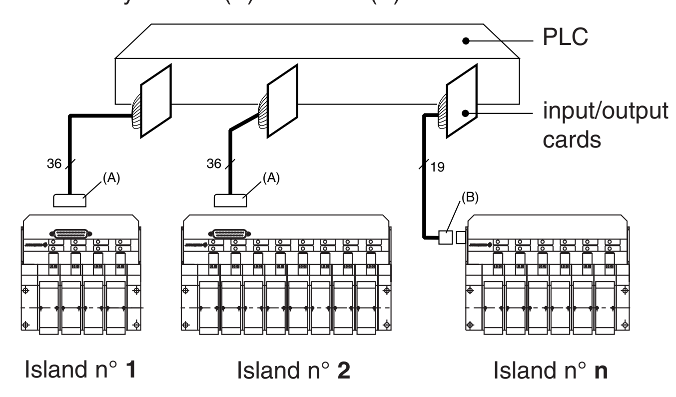
NOW



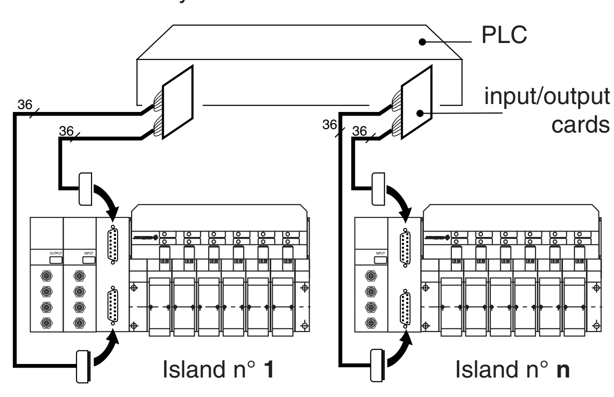
CHARACTERISTICS

- Island of 4 to 16 monostable or bistable 5/2 and 5/3 VDMA ISO 02 and ISO 01 spool valves, G1/8 or G1/4
- Integrated connections
- Power supply: 24 V DC
- Visual indicator (LED) for each coil and each input/output
- Common pressure supply to all valves
- Built-in exhaust outlet in the subbase for environmental protection
- Versions with or without inputs for sensor status display or additional outputs

MULTIPOL connection structure **without** input by SUB-D (A) or ØM23 (B) connector



MULTIPOL connection structure **with** inputs by SUB-D connectors



- Maximum capacity of island with SUB-D connector : 16 bistable spool valves + 32 inputs
- Maximum capacity of island with ØM23 connector : 8 bistable spool valves

Spool valve island especially designed to receive monostable or bistable 5/2 or 5/3 spool valves to VDMA 24563 :
• **ISO 02** (width 18 mm), series 538, G1/8, flow: **500** l/min
• **ISO 01** (width 26 mm), series 539, G1/4, flow: **950** l/min
On these islands, the pilot valves (E) with pad mounting to CNOMO, size 15, E06.36.120N, are placed on the same side as the spool valves (D). In the bistable version, each spool valve is controlled by a new type of miniature solenoid valve with integrated **push/pull pilot** and collected ports offering a compact solution as shown opposite.

(E) (D)

12
14

MULTIPOL version with M23 connector, see page 21



1. MULTIPOL

Pneumatic valve island for connection to a PLC by means of a multiwire cable and connector.
The following two versions are available:
- MULTIPOL / VDMA **without** input/outputs
- MULTIPOL / VDMA **with** inputs/outputs

ADVANTAGES

With the many advantages it offers, the Multipol system meets modern needs for automated installations.
- No bulky and difficult wiring.
- Time and money saved due to direct electric cabling and common air supply.
- Visual display and quick disconnection for easy maintenance.
- Unit tested and equipped with spool valves at delivery.

FEATURES

- Islands with integral connection systems designed for 4 to 16 VDMA spool valves ISO 02 (series 538 - G1/8) or ISO 01 (series 539 - G1/4).
- All spool valves on one island are connected with a single multiwire cable (36 wires) and a 37-pin male SUB-D panel connector.
- LED visual indicator for each coil, each output and each input.
- Impulse-type manual override.

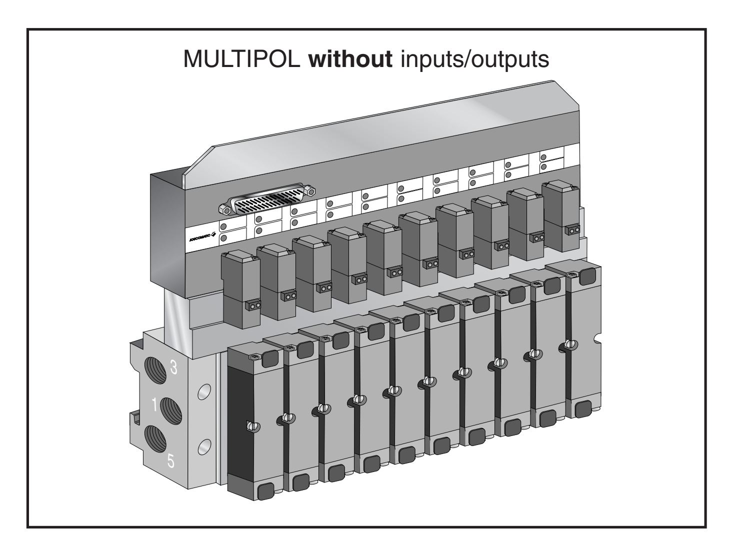
COMBINATIONS

Multipol units can be grouped as follows:
- Islands with 4, 6, 8, 10, 12, 14 or 16 monostable or bistable 5/2, 5/3 spool valves; all functions adaptable on the same island.
- Differently sized islands for spool valves series 538, 539 (**only one valve size per island**).
- The maximum number of islands depends on the number of input/output cards which a PLC can receive.
  Connection structure: see previous page.
- Islands with input modules for sensor status display and/or with additional output modules. In this version the islands are fitted with a second SUB-D connector.

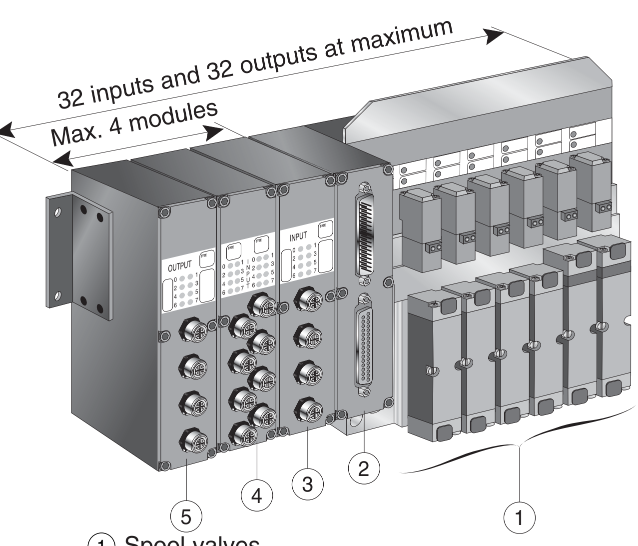
OPTIONS (consult us)

- Island with air supplied at two different pressure rates.
- Island with external air supply for pilot pressure.

MULTIPOL **without** inputs/outputs



MULTIPOL / VDMA **with** inputs/outputs



(1) Spool valves
(2) Module for electrical connection
(3) Module with 8
(4) Module with 16 inputs
(5) Module with 8 additional outputs

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Supply voltage	: 24 V DC, ±10%
Max. ripple ratio	: 10 %
Consumption per pilot	: 50 mA (monostable spool valve), 79 mA (bistable spool valve)
Consumption per input	: 9 mA
Coil insulation class	: F
Protection	: IP65
Spool valve supply connection	: 37-pin male SUB-D panel connector
Input connection	: 5-pin female panel connector M12 or screw terminals
Connection of additional outputs	: 5-pin female panel connector M12 or screw terminals
Input connection (output wire to PLC)	: 37-pin female SUB-D panel connector
Earth connection	: with supply connector
Electromagnetic compatibility	: in accordance with EU directive EMC 89/336/EEC CE identification

PNEUMATIC CHARACTERISTICS

Fluid		: air or neutral gas, filtered at 30 µm, lubricated or not
Operating pressure		: 1.5 to 8 bar
Flow rate (Qv at 6 bar)	series 538	: 500 l/min.
	series 539	: 950 l/min.
Allowable temperature		: +5°C to +50°C

For additional information on spool valves, see P468



2 MULTIPOL SYSTEM COMPONENTS

2.1 FUNCTIONAL DESCRIPTION

■ PNEUMATIC COMPONENTS

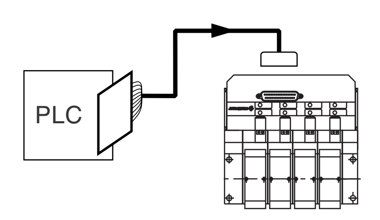
The pressure supply and exhaust are collected in a common duct in the pneumatic subbase. The spool valves provide for the pressure supply and exhaust of the pneumatic actuators. The pneumatic actuators are connected to the side of the subbase.

■ ELECTRICAL COMPONENTS

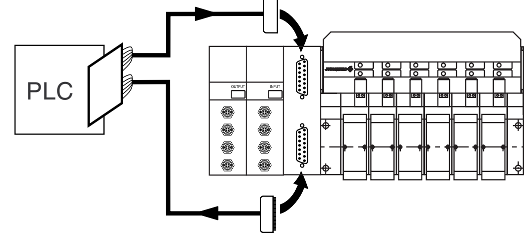
- **MULTIPOL without inputs/outputs**
  Each MULTIPOL island is connected to the control system (PLC) by a multiwire cable (36 wires) to pilot the spool valves. LEDs indicate that the spool valve pilots are supplied with power.

- **MULTIPOL with inputs/outputs**
  These islands can be equipped with modules with 8 or 16 inputs and/or modules with 8 additional 24 V DC outputs. Sensors (magnetic position detectors) can be connected to the inputs.
  The inputs and additional outputs are connected with detachable male connectors ØM12 or screw terminals. Each MULTIPOL island with inputs/outputs is connected to the control system (PLC) by a multiwire cable with 37-pin female SUB-D panel connector for the pressure supply of the spool valves and additional outputs and a second multiwire cable with 37-pin male SUB-D connector for transmitting information signals from the sensors and position detectors (see below).
  LEDs indicate that the activated spool valve pilots, outputs and inputs are supplied with power.

Multipol without inputs/outputs



Multipol with inputs/outputs



■ MAXIMUM CAPACITY OF A SPOOL VALVE ISLAND

- **MULTIPOL without additional inputs/outputs**
  Each island can be provided with 32 outputs which corresponds to 16 monostable or bistable spool valves.

- **MULTIPOL with additional inputs/outputs**
  Each island is equipped for 32 outputs and 32 inputs. The outputs can be occupied with spool valve pilots and additional 24 V DC outputs grouped on modules with 8 outputs. You can also extend an island with modules with 8 or 16 inputs (for sensors). Only 4 input or output modules may be connected to one island (see below).

Example for maximum configuration of a Multipol island with inputs/outputs:

outputs or inputs module				MULTIPOL connection module	Number of spool valves (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16)
O or I	O or I	I	I		4, 6 or 8 spool valves (8 to 16 outputs)
O or I	I	I	I		10 or 12 spool valves (24 outputs)
-	-	I5	I5		14 or 16 spool valves (32 outputs)
max. 32 inputs / 16 outputs					
max. 32 outputs / 32 inputs					

O : output module
I : 8 inputs module (I1 or I2)
I5 : 16 inputs module

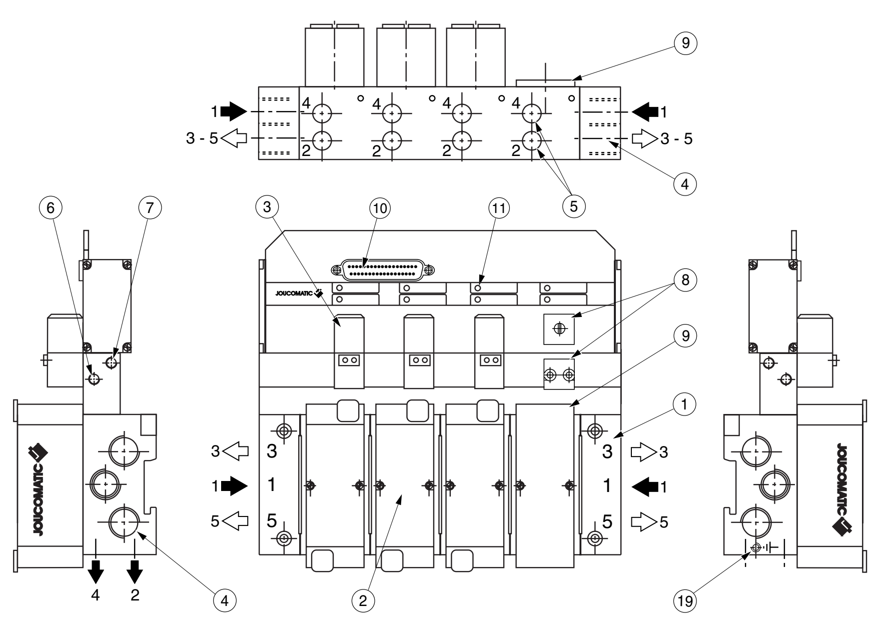
NOTE:
- The additional **output modules** must always be connected to the **left** side of the island.
- An island with 10 spool valves can be equipped with 4 input modules or 1 output module and 3 input modules.
- The maximum configuration is 16 spool valves (32 outputs) and 4 modules with 8 inputs or 2 modules with 16 inputs (32 inputs).

2.2 DESCRIPTION OF MULTIPOL

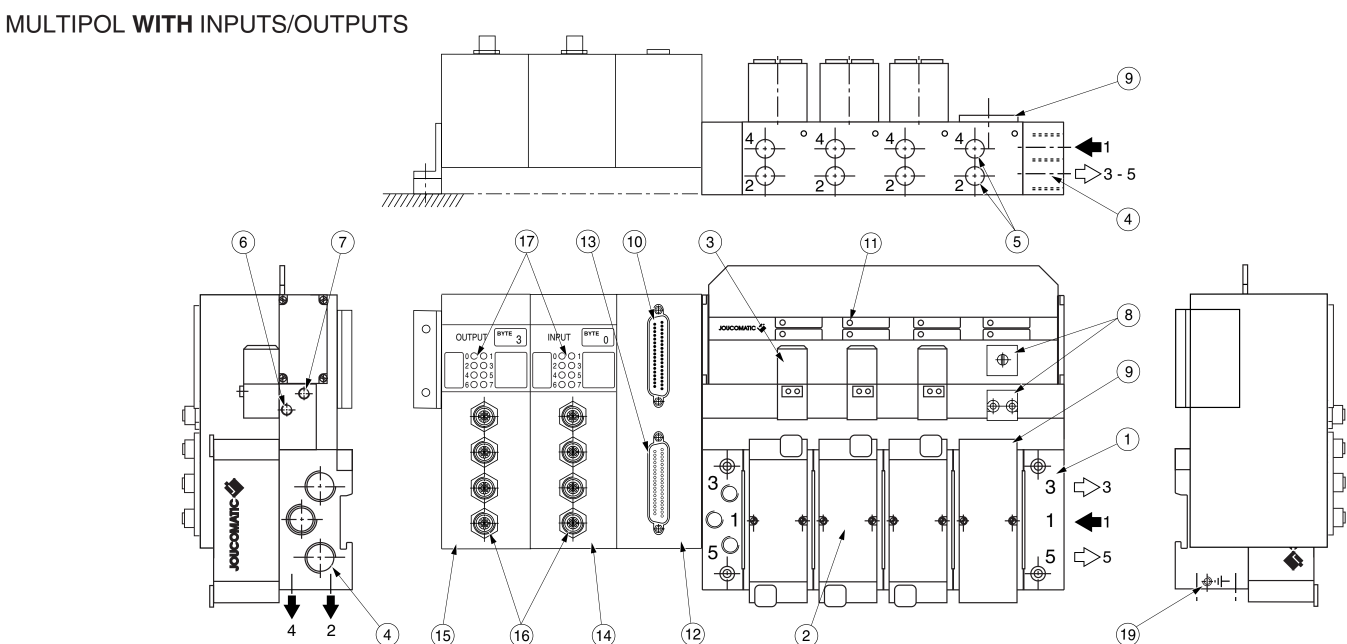


MULTIPOL **WITHOUT** INPUTS

Valve series	Ports 2 - 4	Ports 1 - 3 - 5
538 (ISO 02)	G1/8	G1/4
539 (ISO 01)	G1/4	G3/8



MULTIPOL **WITH** INPUTS/OUTPUTS



No.	Description
1	Subbase for pneumatic connection of Multipol island
2	Monostable or bistable 5/2 - 5/3 spool valves (max. 16)
3	2 x 3/2 miniature pilot valves size 15 for spool valve piloting (only 1 pilot for bistable function)
4	Pressure supply "1" and exhausts "3 and 5" with threaded connection
5	Operating ports "2 and 4" with threaded connection
6	External pilot pressure supply
7	Connectable pilot exhaust
8	Electrical and pneumatic blanking plates for unused pilot valve places (see accessories)
9	Pneumatic blanking plate for unused spool valve places ISO 02 - ISO 01
10	37-pin male SUB-D panel connector for power supply to island with multiwire cable
11	LED for pilot power supply
12	Multipol connecting module (**with** inputs)
13	37-pin female SUB-D panel connector for inputs (return wire to PLC)
14	Module with 8 or 16 inputs (max. 4 modules)
15	Module with 8 additional outputs (max. 2 modules)
16	Input/output connection with female panel connector ØM12 or detachable screw terminals
17	LED for inputs and additional outputs
19	Earth protection

2.3 ORDERING INFORMATION FOR A MULTIPOL ISLAND ISO 02 - ISO 01 (with **SUB-D** connector)

When ordering please specify the **electrical components** ■ , the **pneumatic components** ■ , and the optional accessories separately.

■ Electrical components
(version **with** inputs/outputs only)

		TYPE		OPTION		Electrical modules (max. 4) 1		2		3		4	
C	E	M	E										

CE	Electrical components
ME	MULTIPOL WITH INPUTS

OPTIONS	
00	without
- - 99	other options

Please indicate the type of module required

Type	Function of the input/output modules
E1	8 PNP inputs, screw terminals (max. 4 modules)
E2	8 PNP inputs, female panel connector M12 (max. 4 modules)
E5	16 PNP inputs, female panel connector M12 (max. 2 modules)
S1	8 PNP outputs 0.2A, screw terminals (max. 2 modules)
S2	8 PNP outputs 0.2A, female panel connector M12 (max. 2 modules)

2 Pneumatic components

Multipol **WITHOUT** inputs/outputs → C M U

Multipol **WITH** inputs/outputs → C P

GR	OPTION					No. of places		Valve position 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			1		1																		

Positions for 4 to 16 spool valves (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16)

P	Pneumatic components

GR	Spool valve series and size
7	538 (ISO 02)
8	539 (ISO 01)

OPTIONS	
00	without option
35	External supply of pilot valves
- - 99	other options

PORTS : 2 - 4

Connection	
G	Gaz thread
N	NPT thread

Position	
1	lateral

PORTS : 1 - 3 - 5

Connection	
G	Gaz thread
N	NPT thread

Position	
1	lateral

04 : 16	Number of spool valve places on the island

Please indicate the type of valve required for each position

Type	Spool valve functions
A	Blanking plates for pneumatic mating surface
M	5/2 - Solenoid air operated pilot Differential return
J	5/2 - Solenoid air operated pilot and return
G	5/3 - Pressure held (W1) Solenoid air operated pilot
B	5/3 - Pressure applied (W2) Solenoid air operated pilot
E	5/3 - Exhaust released (W3) Solenoid air operated pilot

For detailed information on spool valves see page 9

ORDERING EXAMPLE - Reference : **CMU700G1G108 - JGJJEMJA**

MULTIPOL island ISO 02 **without** inputs, for 8 spool valves series 538, equipped as follows:

- Position n°1 : 5/2 spool valve, type J
- Position n°2 : 5/3 (W1) spool valve, type G
- Position n°3 : 5/2 spool valve, type J
- Position n°4 : 5/2 spool valve, type J
- Position n°5 : 5/3 (W3) spool valve, type E
- Position n°6 : 5/2 spool valve, type M
- Position n°7 : 5/2 spool valve, type J
- Position n°8 : Blanking plate for mating surface of spool valve for subsequent extension (please also provide for one set of blanking plates for electrical and pneumatic mating surface of pilots, see accessories).

ACCESSORIES (see page 20)

2.4 DIMENSIONS - MOUNTING

The island is provided with two or four mounting holes in the spool valve subbase and two mounting holes on the left side for the input/output modules. The centre distances L1 and L2 or L3 are dependent on the number and size of the spool valves (L2 or L3) and on the number of additional input/output modules (L1); see table below.
Make sure there is enough room on the right-hand side for pressure supply and optional exhaust silencers.

Valve series	L1				
	n1 : number of input/output modules				
	without	1	2	3	4
538 (ISO 02)	73,5	119,5	165,5	211,5	257,5
539 (ISO 01)	74	120	170	212	258

mm

Valve series	L2						
	n2 : number of spool valves						
	4	6	8	10	12	14	16
538 (ISO 02)	108	146	184	222	260	298	336
539 (ISO 01)	136	190	244	298	352	406	460

mm

Valve series	L3						
	n2 : number of spool valves						
	4	6	8	10	12	14	16
538 (ISO 02)	99	137	175	213	251	289	327
539 (ISO 01)	118	172	226	280	334	388	442

mm

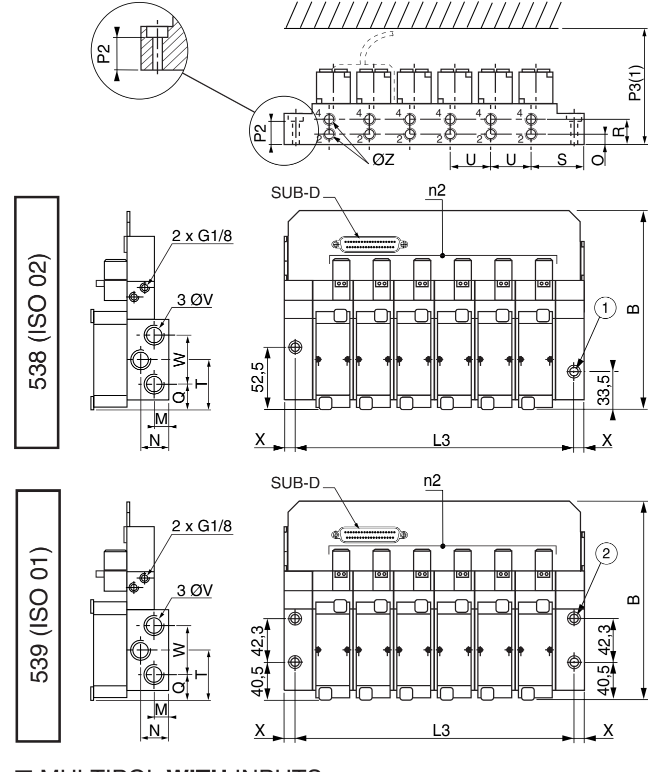
Overall length of MULTIPOL/VDMA

- 538 (ISO 02)
  - **without** inputs : **L3 + 31**
  - **with** inputs : **L1 + L2 + 20,5**
- 539 (ISO 01)
  - **without** inputs : **L3 + 50**
  - **with** inputs : **L1 + L2 + 30**

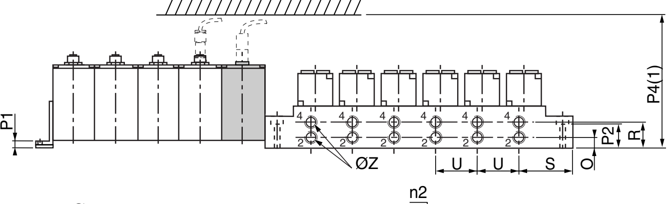
(1) Mounting :
2xØ5,3 counterbored Ø9; depth 5

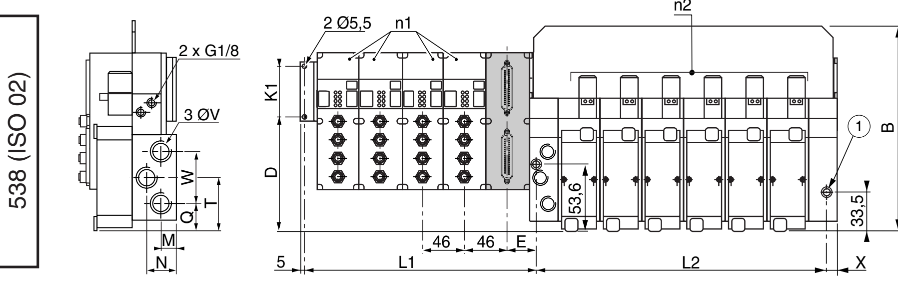
(2) Mounting :
4xØ5,3 counterbored Ø9; depth 5

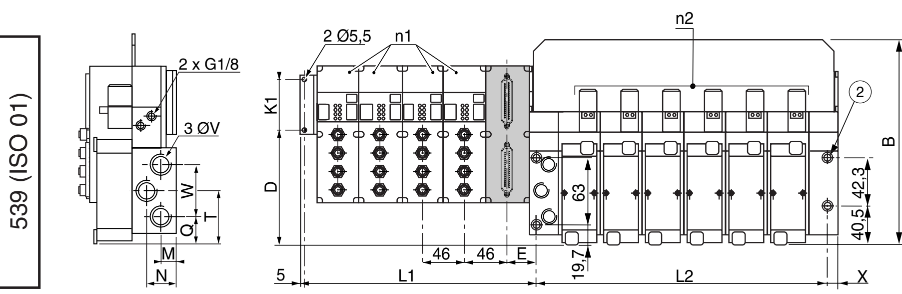
■ MULTIPOL **WITHOUT** INPUTS



■ MULTIPOL **WITH** INPUTS







Valve series	B	D	E	K1	M	N	O	P1	P2	P3(1)	P4(1)
538 (ISO 02)	212	110	35,5	60,4	17,7	23,5	7,3	6	35	160	190
539 (ISO 01)	228	125	36	60,4	22	32,5	11	16	45	170	190

mm

Valve series	Q	R	S	T	U	ØV	W	X	Z
538 (ISO 02)	24	27	38,5	43	19	G1/4	38	15,5	G1/8
539 (ISO 01)	30	33,5	46,5	51,5	27	G3/8	43,5	25	G1/4



mm

(1) Heights P3 and P4 are minimum dimension for different mounting of connectors and cables.



2.5 VDMA ISO 02 - ISO 01 SPOOL VALVE SERIES 538 (G1/8) - 539 (G1/4)

SPOOL VALVES
ISO 02 (Series 538)
and
ISO 01 (Series 539)

DESIRED FUNCTION (1)				=	SPOOL VALVE	+	SOLENOID VALVE	
Type	**Function symbol**	**Operators** Pilot (14)	**Operators** Return (12)	**VDMA size**	**CATALOGUE NUMBER** air operated spool valve **ONLY**		**CATALOGUE NUMBER** **solenoid valve** Quantity x code (24V DC)	(M)
M	Function: 5/2	solenoid/air	differential	ISO 02	**538 00 001**	+	1 x **30211178--P**	▼
				ISO 01	**539 00 001**	+	1 x **30211178--P**	▼
J	Function: 5/2	solenoid/air	solenoid/air	ISO 02	**538 00 002**	+	1 x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 002**	+	1 x **302 00 050**	▼
G	Function: 5/3	solenoid/air centre closed **W1**		ISO 02	**538 00 003**	+	1 x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 003**	+	1 x **302 00 050**	▼
B	Function: 5/3	solenoid/air centre open to pressure **W2**		ISO 02	**538 00 004**	+	1 x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 004**	+	1 x **302 00 050**	▼
E	Function: 5/3	solenoid/air centre open to exhaust **W3**		ISO 02	**538 00 005**	+	1 x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 005**	+	1 x **302 00 050**	▼

(M) Type of manual operator ▼ : non-locking

(1) To obtain the parts necessary for obtaining one of the above functions, inform us of the code of the spool valve only (air operated) corresponding to the size + one pilot valve

TECHNICAL CHARACTERISTICS OF PILOT SOLENOID VALVES

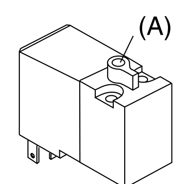
	30211178--P (3/2 NC) for monostable spool valve	**302 00 050** (2 x 3/2 NC) for bistable spool valve
SPECIFICATIONS		
FLUID CONTROLLED	: air or neutral gas, filtered 50µm, lubricated or not	air or neutral gas, filtered 30µm, lubricated or not
OPERATING PRESSURE	: 0 to 8 bar	1.5 to 8 bar
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	: 8 bar	8 bar
AMBIENT TEMPERATURE	: -25°C, +60°C	+5°C, +50°C
ORIFICE SIZE	: 0.8 mm	0.6 mm
CONSTRUCTION		
Body	: Polyarylamide (IXEF)	Ixef polyamide
Internal parts	: POM, PET, Stainless steel and brass	Steel and plastic
Sealing	: NBR, FPM	Nitrile seals (NBR)
Coil	: Thermoplastic PET	Moulded monolithic magnetic circuit and coil
Electrical safety	: EN 60730	NF C79300
ELECTRICAL CHARACTERISTICS		
SUPPLY VOLTAGE	: 24V DC	24V DC ±10% (max. ripple 10%)
POWER CONSUMPTION	: 1 W	1.5 W (per coil)
INSULATION CLASS	: F	F
PROTECTION	: IP65	IP65

Solenoid valve with integrated led (code : 30215187--P), on request

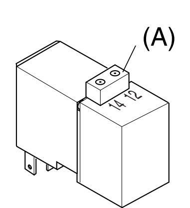
2.7 MANUAL OVERRIDE

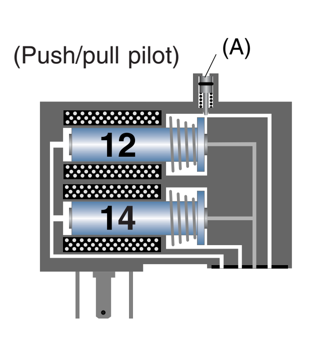
Pilot valves series 302 are equipped with manual override **by impulse** (A).

Pilot valve
for **monostable** spool valve



Pilot valve (push/pull pilot)
for **bistable** spool valve





Valve type	Procedure	Valve function
5/2 monostable		The valve is activated as long as the manual override is pressed in (*)
		Reset when the manual override is released
5/2 bistable or 5/3 with neutral position		5/2, 5/3: The valve is activated (*) (identical to pilot 14)
		5/2: Permanently activated position is maintained
		5/3: Reset to central neutral position
		5/2, 5/3: Reset (*) (identical to return 12)
		5/2: Reset position is maintained
		5/3: Reset to central neutral position

(*) These changes can only be made if the valve is under pressure.
Supply pressure at port 1 (min. 1.5 bar).

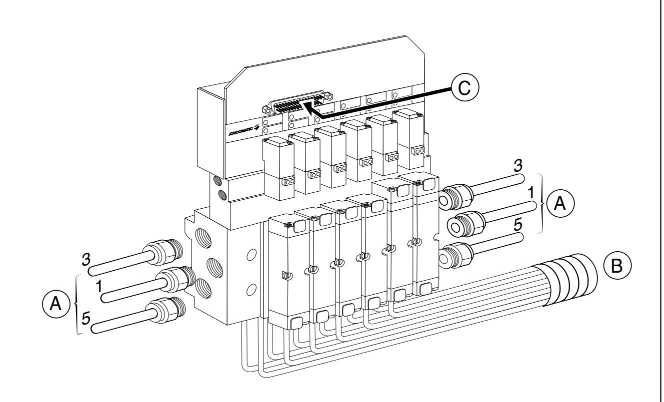


3 ASSEMBLY OF MULTIPOL - VDMA

3.1 MOUNTING

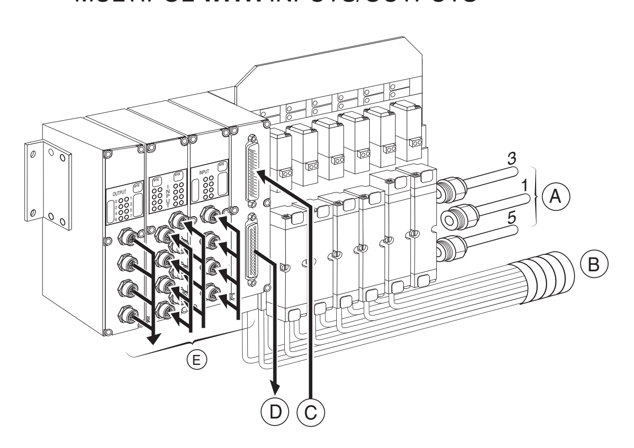
Assemble the island (see chapter 2.4).
Make sure when mounting that there is enough room for the cables, connectors and silencers. Proceed with the pneumatic and electrical connection.

MULTIPOL **WITHOUT** INPUTS



Ⓐ Pressure supply 1 and exhausts 3 - 5
Ⓑ Operating ports 2 - 4
Ⓒ Cable connection to PLC for power supply of coils

MULTIPOL **WITH** INPUTS/OUTPUTS



Ⓐ Pressure supply 1 and exhausts 3 - 5
Ⓑ Operating ports 2 - 4
Ⓒ Cable connection to PLC for power supply of coils
Ⓓ Return of input signals to PLC
Ⓔ Sensor inputs and additional outputs (upon request)

3.2 PNEUMATIC CONNECTION

3.2.1 GENERAL

■ **On the subbase**

The subbase has ducts for collecting the common pneumatic signals: supply pressure (1), exhausts (3) and (5) and solenoid pilot exhaust. The connection can be made either on the left or the right side.

■ **On the subbase**

The subbase has ducts for collecting the common pneumatic signals: supply pressure (1), exhausts (3) and (5) and solenoid pilot exhaust. The connecting ports are on the right side of the island. On some island versions (≥8 spool valves), the additional connecting ports are also on the left of the valves (see following page).

■ **Connection procedure**

- Remove all plastic caps.
- Insert the gasket which generally comes with the cylindrical connectors or banjo-type screw-fittings.
- Tighten the connections correctly.
- Screw in the exhaust silencers.
- Connect the pneumatic piping. Gather the tubes in order to have neat and accessible piping.

■ **Recommendations for connecting the supply pressure** (see following page)

■ **Connections**

Series	**Pressure supply** (1)	**Exhausts** (3) (5)	**Pilot valve exhausts** (82/84)	**Operating ports** (2) (4)
538 (ISO 02)	G 1/4	G 1/4	G1/8	G1/8
539 (ISO 01)	G 3/8	G 3/8	G1/8	G1/4

The pilot valve exhausts can be collected in the G1/8 port on the right side (no. 82/84).



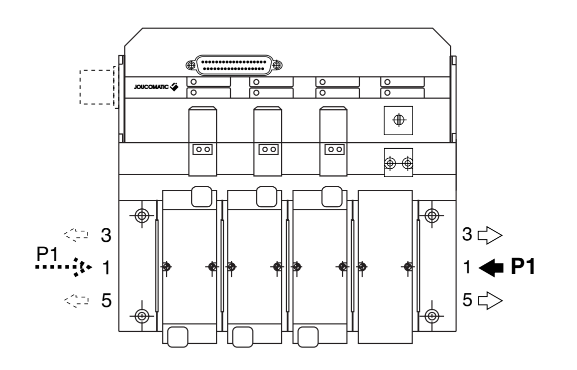
3.2.2 CONNECTION OF PRESSURE SUPPLY

■ **SUPPLY WITH 1 pressure (P1)**

Valve series	1 - 3 - 5
538 539	G1/4 G3/8

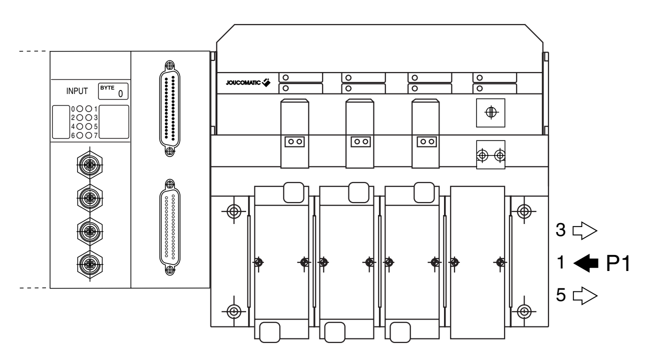
MULTIPOL WITHOUT INPUT/OUTPUT

- Islands without inputs can be supplied at choice from the left or right



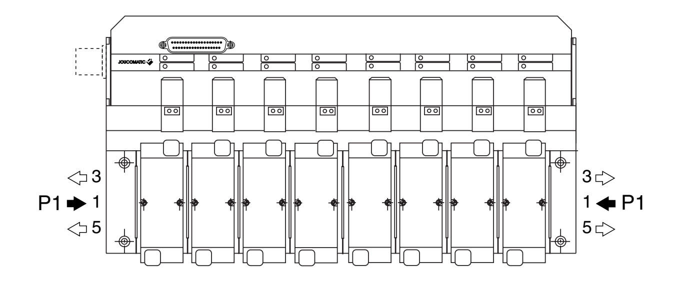
MULTIPOL WITH INPUTS/OUTPUTS

- An island with 4 to 6 spool valves must be supplied from the **right side**



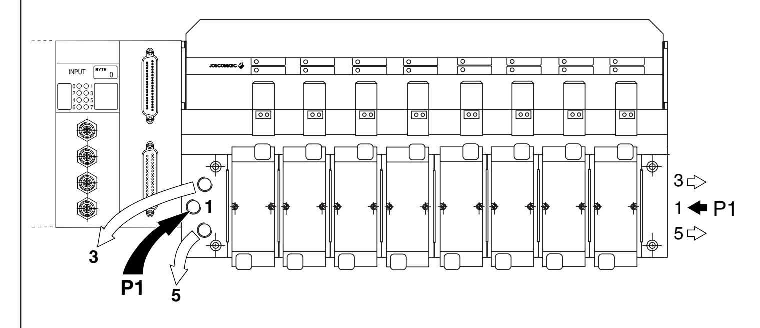
Mounting recommendations

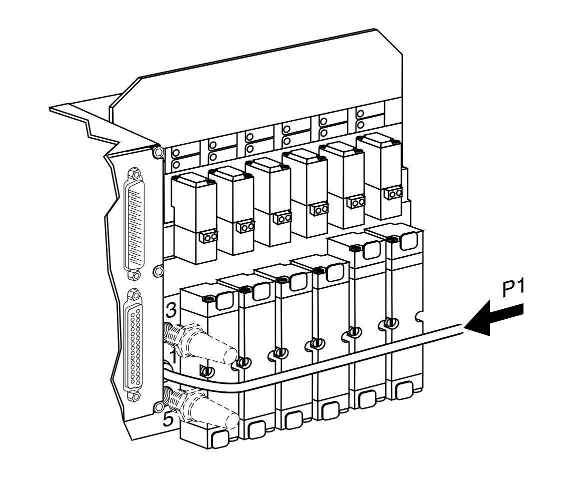
A maximum of **five** spool valves can be operated **at the same time** without pneumatic malfunction.
When using more than 6 valves, the island must be supplied from both sides.



- Island with 8 to 16 spool valves

These islands are provided with a connecting flange on the left of the valves.





■ **Supply with 2 different pressures (P1 - P2)**

For supply of 1 to 4 spool valves with pressure P2 consult us.

■ **External pressure supply of pilot valves** (consult us).

4 ELECTRICAL CONNECTION

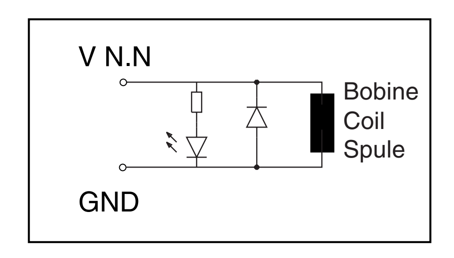
4.1 GENERAL

The islands are equipped with multipin panel connectors to connect all electrical lines. You must provide for additional cables and connectors (see "accessories") in order to be able to make all the connections.

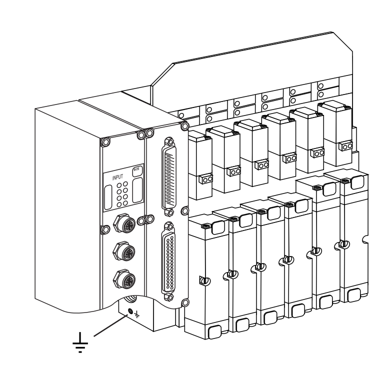
DESCRIPTION OF MULTIPOL CONNECTION
To control the MULTIPOL island, it is necessary to use the numeric output cards of the PLC with PNP outputs. These activate the spool valve coils.

Supply voltage		: 24V DC ±10%
Max. ripple ratio		: ±10%
Consumption	- monostable spool valve	: 1W per coil + 0.2 W per LED = 1.2 W (50 mA) per signal
	- bistable spool valve	: 1.7W per coil + 0.2 W per LED = 1.9 W (79 mA) per signal Inputs: total value <0.5 A Outputs: total value < 4 A Calculation of power draw (see below). Check the supply voltage during operation and make sure the admissible tolerance (±10%) is observed.

Integrated protection circuit for each coil.



Grounding for personal protection is to be effected directly on the island over the threaded bore ØM4 in the pneumatic subbase.



4.2 CALCULATION OF POWER DRAW

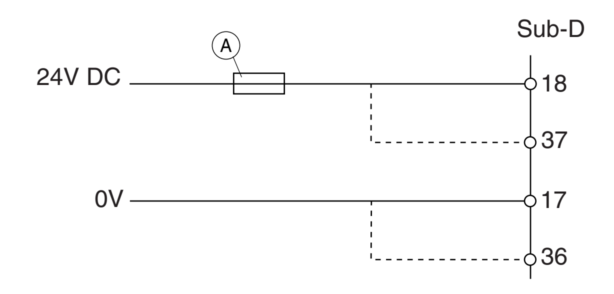
The island's power draw depends on its configuration.
Calculating this power draw will allow the user to provide for optimal 24V power supply.
Consumption of the different elements:

- Consumption of one pilot + LED = 50 mA (monostable) or 79 mA (bistable)
- Consumption of one input = 9 mA
  Input current on pins 4 and 2
- Consumption of one 24V output M12 = max. 0.2 A

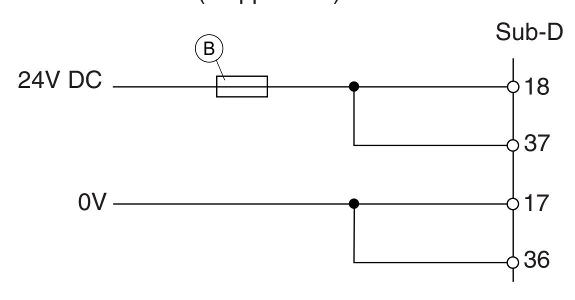
4.3 FUSES

The power supply of the input modules must be protected with a quick-acting 2A fuse (A) preceding the island.
The power supply of the output modules must be protected with a quick-acting 6.3A fuse (B) preceding the island.

Connection diagram for the **input** cable



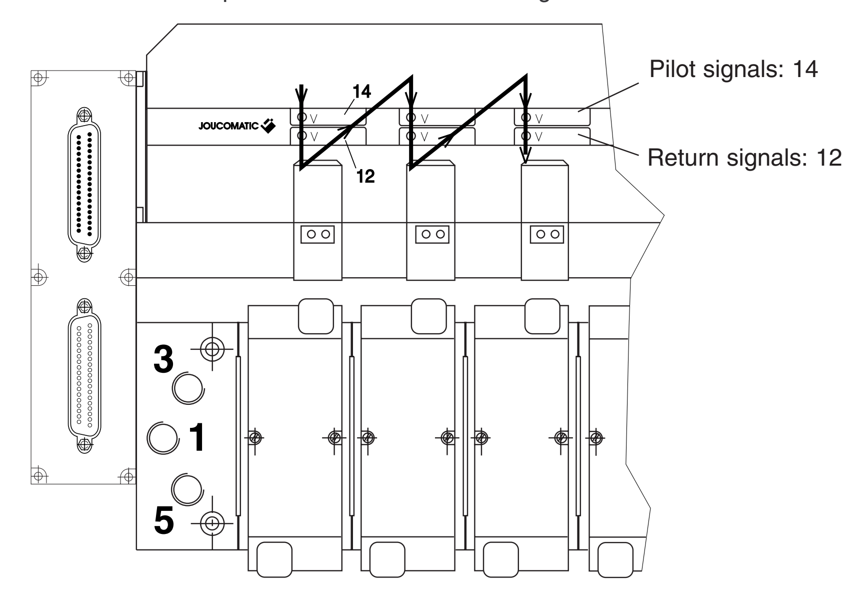
Connection diagram for the **output** cable (if applicable)



- - - : optional (not necessary)

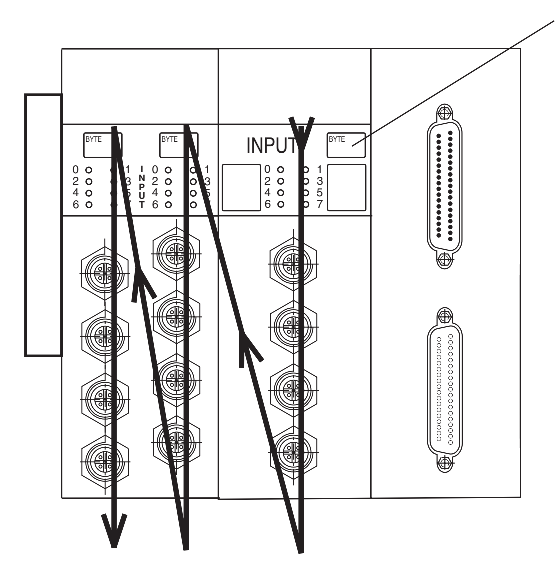
4.4 ADDRESSING OF MULTIPOL - VDMA

The addressing priority for the **spool valves** is from top to bottom and from left to right.



The addressing priority for the additional inputs and outputs is from top to bottom and from right to left.
The priority for each module is given in the field BYTE.

Example BYTE 3 :
If in the user configuration the first address byte of the island is 8, the adress byte of the module in question is 8 + 3 = 11.



Label with the address byte for the module in reference to the basic address of the island.

ADRESSING OF PILOT VALVES, INPUTS AND ADDITIONAL OUTPUTS

ADDRESSES (**I** = 8 inputs module (I1 or I2) ; **O** = output module) (**I5** = 16 inputs module)											
Number and type of modules	1I / -	2I / - or 1I5 / -	3I / - or I5 I / -	4I / - or 2I5 / -	- / 1O	- / 2O	1I / 1O	1I / 2O	2I / 1O or I5 / 1O	2I / 2O or I5 / 2O	3I / 1O or I5 I / 1O
Max. number of spool valves	16	16	16	16	12	8	12	8	12	8	12
ADDRESSES - **spool valves**	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 2.7	V 0.0 ↕ V 1.7	V 0.0 ↕ V 2.7	V 0.0 ↕ V 1.7	V 0.0 ↕ V 2.7	V 0.0 ↕ V 1.7	V 0.0 ↕ V 2.7
ADDRESSES - **inputs**	IN 0.0 ↕ IN 0.7	IN 0.0 ↕ IN 1.7	IN 0.0 ↕ IN 2.7	IN 0.0 ↕ IN 3.7	-	-	IN 0.0 ↕ IN 0.7	IN 0.0 ↕ IN 0.7	IN 0.0 ↕ IN 1.7	IN 0.0 ↕ IN 1.7	IN 0.0 ↕ IN 2.7
ADDRESSES additional - **outputs**	-	-	-	-	OUT 3.0 ↕ OUT 3.7	OUT 2.0 ↕ OUT 3.7	OUT 3.0 ↕ OUT 3.7	OUT 2.0 ↕ OUT 3.7	OUT 3.0 ↕ OUT 3.7	OUT 2.0 ↕ OUT 3.7	OUT 3.0 ↕ OUT 3.7

CABLE 36 FILS + CONNECTEUR SUB-D A 37 BROCHES FEMELLES
36 WIRE CABLE + SUB-D CONNECTOR WITH 37 FEMALE PINS
36-POLIGES KABEL + 37-POLIGE SUB-D KABELDOSE

Câble 36 conducteurs 0,22 mm² (longueur à la demande) raccordé sur connecteur SUB-D pour connexion des sorties sur l'îlot Multipol

Cable of 36 wires (each wire 0.22 mm²) (lenght upon request). Cable and SUB-D connector attached for connection of outputs on Multipol island

36-poliges Kabel (Aderquerschnitt 0,22mm²). Kabel und Stecker konfektioniert für den Anschluß von Multipol-Inseln

Pour SORTIES
(distributeurs "V" + sorties supplémentaires "OUT")
For OUTPUTS
(spool valves "V" + additionnal outputs "OUT")
Für AUSGANGE
(Ventile "V" + zusätzliche Ausgänge "OUT")

CODE - *CODE* - BESTELL-CODE

L : 2m = **881 00 367**
L : 5m = **881 00 370**
L : 10m = **881 00 375**

Autre longueur, en mètres, à préciser à la commande.(100m maxi)

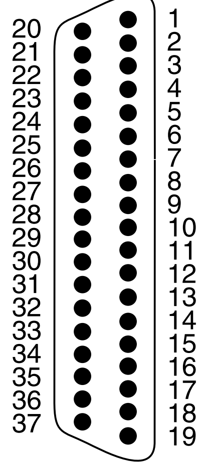
Other lenght, in meters, to be specified when ordering (100m max.)

Zusätzlich die Kabellänge in Meter angeben. (Max. Länge 100 Meter.)

REPERAGE — *IDENTIFICATION* — ANSCHLUSSPLAN

N° des broches du connecteur SUB-D *Pin n° of SUB-D connector* **Pin Nr SUB-D Kabeldose**	Couleurs des 36 conducteurs *36 conductors colors* Farbe der 36 Adern **FR**	**GB**	**DE**	Adressage *Addressing* Adressierung	Position des distributeurs (n° des sorties) *Valves position (outputs n°)* Ventilposition (Ausgangen nr)	Bobines *Coils* Magnetspulen **14(1)**	**12**
1	marron	*brown*	braun	V 0.0	1	•	
2	orange	*orange*	orange	V 0.2	2	•	
3	jaune	*yellow*	gelb	V 0.4	3	•	
4	vert	*green*	grün	V 0.6	4	•	
5	bleu	*blue*	blau	V 1.0	5	•	
6	violet	*violett*	violett	V 1.2	6	•	
7	gris	*grey*	grau	V 1.4	7	•	
8	blanc	*white*	weiβ	V 1.6	8	•	
9	blanc-noir	*white-black*	weiβ-schwarz	V or OUT 2.0	9	•	
10	blanc-marron	*white-brown*	weiβ-braun	V or OUT 2.2	10	•	
11	blanc-rouge	*white-red*	weiβ-rot	V or OUT 2.4	11	•	
12	blanc-orange	*white-orange*	weiβ-orange	V or OUT 2.6	12	•	
13	jaune-gris	*yellow-grey*	gelb-grau	V or OUT 3.0	13	•	
14	jaune-noir	*yellow-black*	gelb-schwarz	V or OUT 3.2	14	•	
15	bleu-noir	*blue-black*	blau-schwarz	V or OUT 3.4	15	•	
16	bleu-marron	*blue-brown*	blau-braun	V or OUT 3.6	16	•	
17	noir	*black*	schwarz	Commun - *GND* - 0 Volt *		-	
18	rouge	red	rot	24 V **			
19	-	-	-	Terre-protection earth-Schutzerde			
20	blanc-jaune	*white-yellow*	weiβ-gelb	V 0.1	1		•
21	blanc-vert	*white-green*	weiβ-grün	V 0.3	2		•
22	blanc-bleu	*white-blue*	weiβ-blau	V 0.5	3		•
23	blanc-violet	*white-violett*	weiβ-violett	V 0.7	4		•
24	blanc-gris	*white-grey*	weiβ-grau	V 1.1	5		•
25	marron-noir	*brown-black*	braun-schwarz	V 1.3	6		•
26	marron-rouge	*brown-red*	braun-rot	V 1.5	7		•
27	jaune-orange	*yellow-orange*	gelb-orange	V 1.7	8		•
28	jaune-marron	*yellow-brown*	gelb-braun	V or OUT 2.1	9		•
29	marron-vert	*brown-green*	braun-grün	V or OUT 2.3	10		•
30	jaune-vert	*yellow-green*	gelb-grün	V or OUT 2.5	11		•
31	jaune-violet	*yellow-violett*	gelb-violett	V or OUT 2.7	12		•
32	bleu-rouge	*blue-red*	blau-rot	V or OUT 3.1	13		•
33	bleu-orange	*blue-orange*	blau-orange	V or OUT 3.3	14		•
34	bleu-vert	*blue-green*	blau-grün	V or OUT 3.5	15		•
35	bleu-violet	*blue-violett*	blau-violett	V or OUT 3.7	16		•
36	bleu-gris	blue-grey	blau-grau	Commun - *GND* - 0 Volt *			-
37	bleu-jaune	blue-yellow	blau-gelb	24 V **			

Connecteur 37 broches
Connector 37 poles
37 pol.



Repérage du connecteur femelle vu côté soudure

View from soldered side of female connector

Draüfsicht : lötseite der Leitungsdose

** à connecter s'il y a des modules de sorties

*** Connect if you have output modules*

** Anzuschlieβen bei Ausgängs-modulen

* Les broches 17 et 36 du connecteur 37 broches doivent être reliées au commun.

(1) Considérer le signal 14 pour l'adressage et le raccordement de la commande des distributeurs 3/2 NF

** Pins 17 and 36 of the 37-pin connector must be connected to the ground.*

(1) Take signal 14 for the addressing and pilot connection of the 3/2-spool valves NC into account.

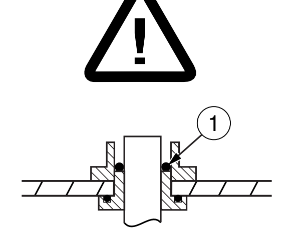
* Die Anschlüsse 17 und 36 der Leitungsdose müssen mit Masse (0V) verbunden werden.

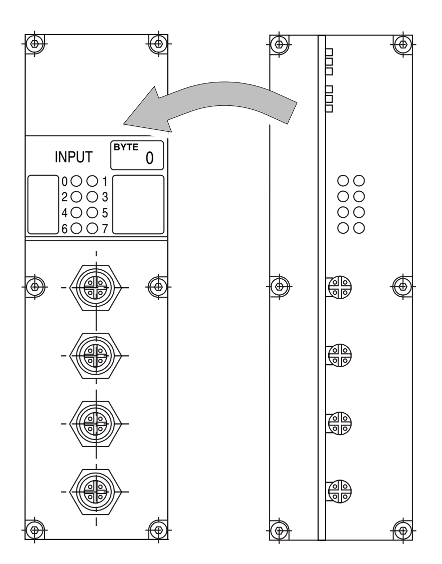
(1) Das Signal 14 für die Adressierung und den Anschluβ der Ansteuerung der 3/2-Wegeventile NC ist zu berücksichtigen.



4.5 SUPPLY PRINCIPLES

The three circuits may be coupled/decoupled in accordance with the specific configurations as described below.
Once the supply diagram is defined, proceed as follows:
1 - Remove the cover of the input or output module.
2 - **Configure the internal coupling/decoupling shunts as described below.**
3 - Mount the cover back onto the module. Make sure not to lose the 4 seals (1) which must be placed on the female panel connectors.
4 - Proceed with outside wiring.





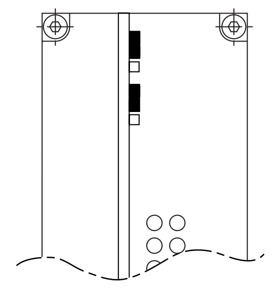
4.6 COUPLING OR DECOUPLING SHUNT CONFIGURATION OF 24V DC POWER SUPPLIES

4.6.1 COUPLING

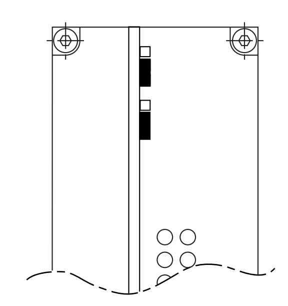
- The supply of the inputs is coupled to the bus electronics over pins 1 and 3 of the supply connector M18 at delivery. The supply of the outputs is coupled to the spool valves via pins 2 and 3 of the supply connector M18.

4.6.2 DECOUPLING

- In order to decouple the supply of the outputs from the supply of the spool valves, the position of the shunts must be change. In this case, the outputs must be supplied over pins 1 and 3 of one of the M12 connectors on each output module (see chapter 4.7).
- In order to decouple the supply of the inputs from the bus electronics, the position of the shunts must be changed. In this case, the sensors (limit switches) must be supplied over pins 1 and 3 of one of the M12 connectors on each input module (see following page).



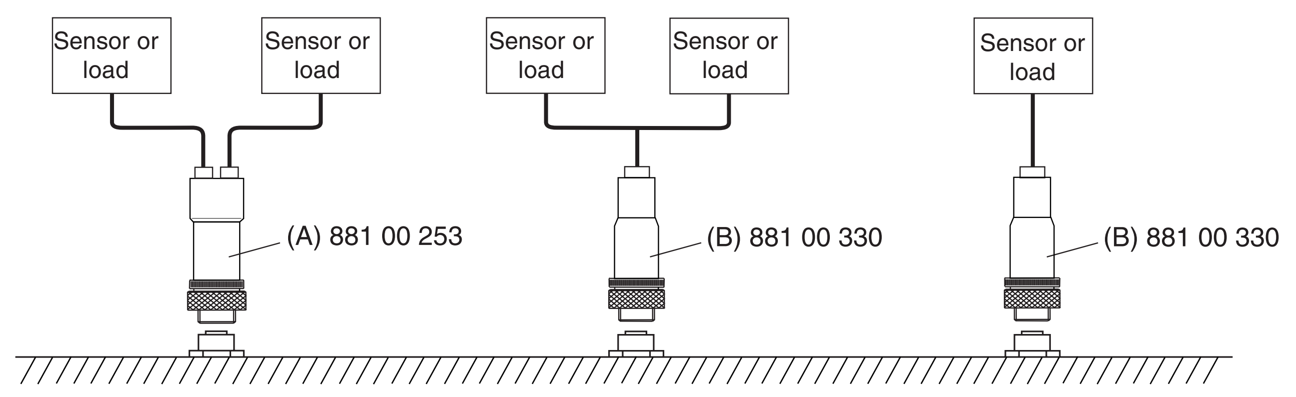
Position of the shunts to **couple** input/output modu-les



Position of the shunts to **decouple** input/output modules

CONNECTION OF INPUTS / OUTPUTS

- The two following types of connection are recommended:
  - with detachable M12 connectors with protecton to IP65;
  - with detachable screw terminals with protection to IP20.
- Possibility of connecting sensors with 2 or 3 wires.
- The two following types of M12 connectors are recommended for the connection with connectors:
  - Straight duo connector (A) for the connection of 2 separate cables (one for each sensor or output).
  - Straight mono connector (B) for the connection of a sensor/output or cable bundle.

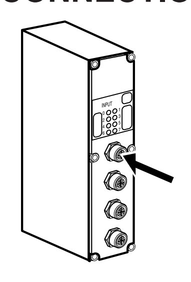


For connection details see following pages.



4.7 CONNECT ION OF INPUTS

4.7.1 CONNECTION WITH M12 CONNECTOR



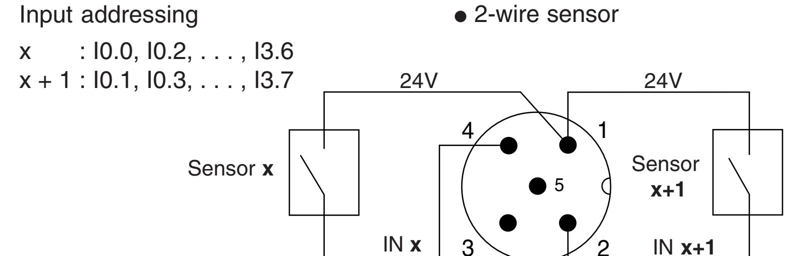
Pin	Name	Description
1	24V DC IN	Supply of inputs
2	IN **x +1**	Input: positive logic **x + 1**
3	GROUND	Common ground (sensor with 3 wires)
4	IN **x**	Input: positive logic **x**
5	PE	Protection earth

Wiring diagram of inputs
View from screw side of male connector

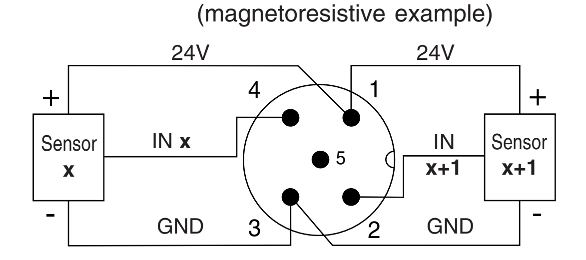
Input addressing

x : I0.0, I0.2, . . . , I3.6
x + 1 : I0.1, I0.3, . . . , I3.7

● 2-wire sensor



● 3-wire sensor
(magnetoresistive example)

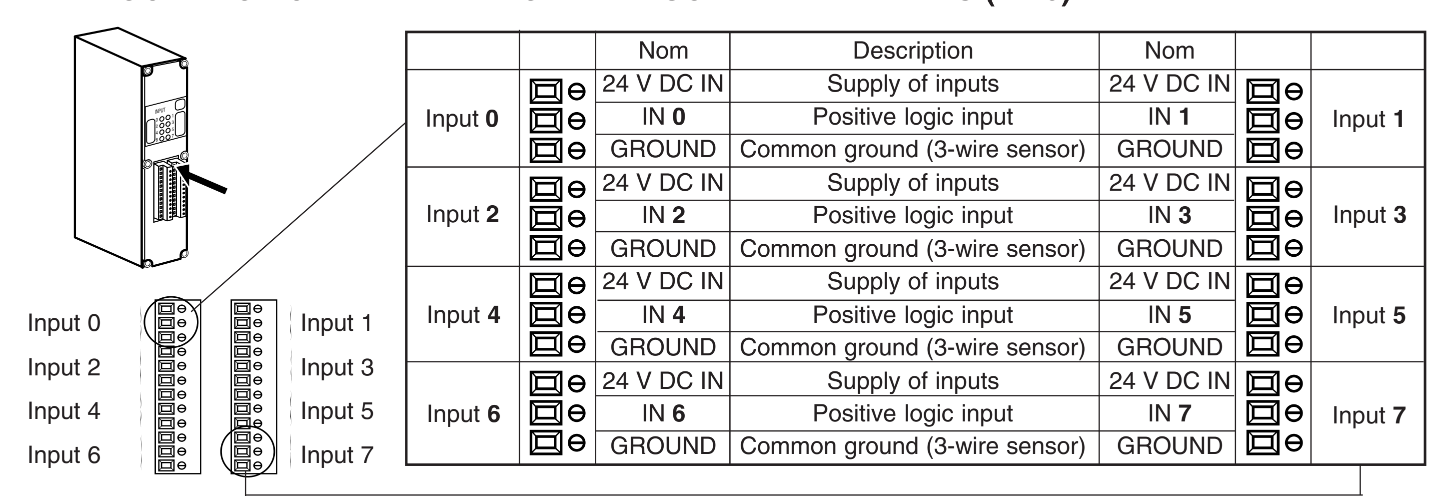


Male connectors to be supplied separately for the inputs:

Straight **duo** connector (for 2 cables)
Thread: M 12 - with 5 male pins
Cable feed-through: 3 to 5 mm
Code : **881 00 253**

Straight **mono** connector (for 1 cable)
Thread: M 12 - with 5 male pins
Cable feed-through: 4 to 6 mm
Code : **881 00 330**

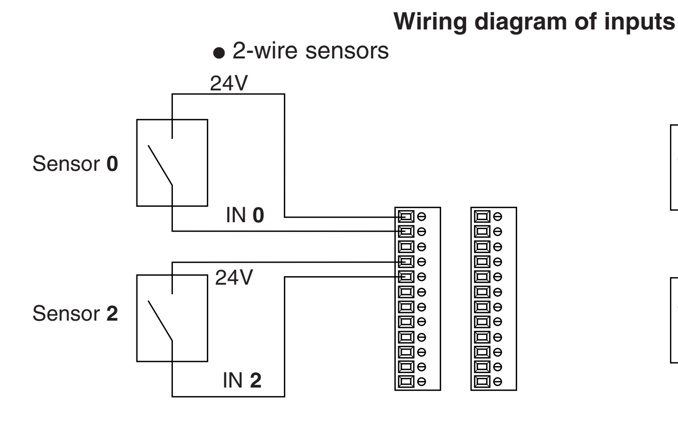
4.7.2 CONNECTION WITH DETACHABLE SCREW TERMINALS (IP20)



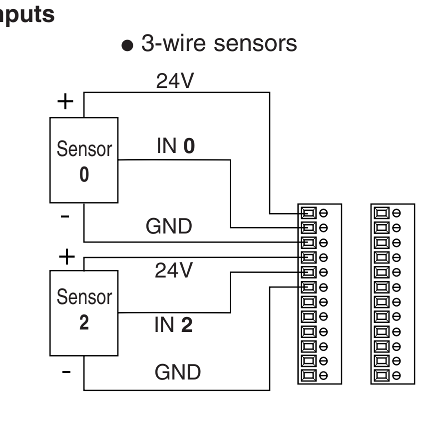
		Nom	Description	Nom		
Input **0**		24 V DC IN	Supply of inputs	24 V DC IN		Input **1**
		IN **0**	Positive logic input	IN **1**		
		GROUND	Common ground (3-wire sensor)	GROUND		
Input **2**		24 V DC IN	Supply of inputs	24 V DC IN		Input **3**
		IN **2**	Positive logic input	IN **3**		
		GROUND	Common ground (3-wire sensor)	GROUND		
Input **4**		24 V DC IN	Supply of inputs	24 V DC IN		Input **5**
		IN **4**	Positive logic input	IN **5**		
		GROUND	Common ground (3-wire sensor)	GROUND		
Input **6**		24 V DC IN	Supply of inputs	24 V DC IN		Input **7**
		IN **6**	Positive logic input	IN **7**		
		GROUND	Common ground (3-wire sensor)	GROUND		

Wiring diagram of inputs

● 2-wire sensors



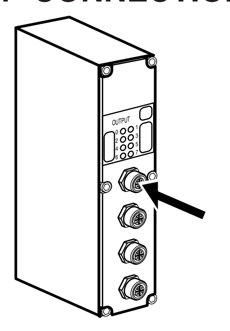
● 3-wire sensors



NOTE:
The status of the connected sensors can be sampled over the inputs. The inputs have positive logic, they can be operated together with sensors with pnp outputs. The inputs are "LOW" and must be switched to + 24 V (HIGH) in order to be activated.
Typical input current: 9 mA at 24 VDC.
● Logical status "LOW" : < 8 V ● Logical status "HIGH" : > 14 V
Max. input voltage for external power supply of inputs: 40 V.
When 2-wires sensors are connected, the max. residual current must be < 1 mA.
In "LOW" status, the max. residual current at the input must be < 1 mA.

4.8 CONNECTION OF OUTPUTS (ON 0.2A OUTPUT MODULES)

4.8.1 CONNECTION WITH M12 CONNECTOR



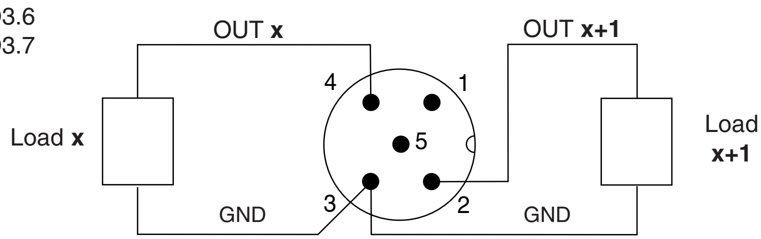
Pin	Name	Description
1	24V DC OUT (1)	Supply of outputs
2	OUT **x +1**	Output **x + 1**
3	GROUND	Common ground
4	OUT **x**	Output **x** : positive switching (PNP)
5	PE	Protection earth

(1) The 24V outputs of the module use the common supply of the island.

Output addressing

x : O0.0, O0.2, . . . , O3.6
x + 1 : O0.1, O0.3, . . . , O3.7

Wiring diagram of outputs



View on screw side of male connector

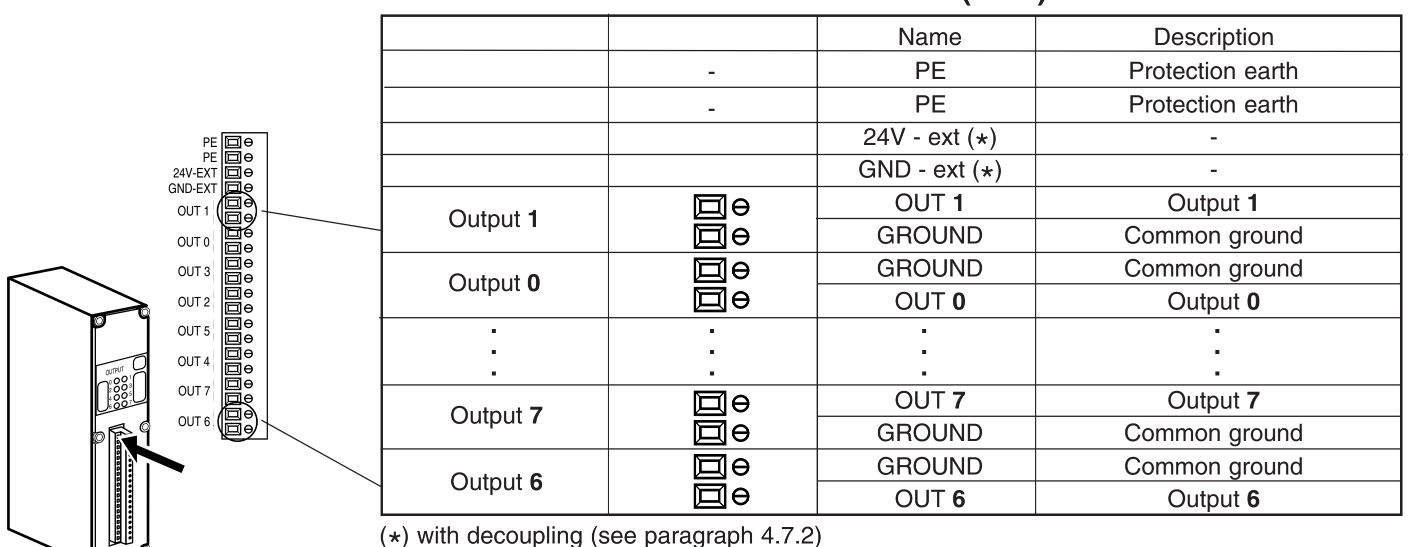
The outputs are protected against short-circuit and overload.

Male connector to be supplied separately for the inputs:

Straight **duo** connector (for 2 cables)
Thread: M 12 - with 5 male pins
Cable feed-through: 3 to 5 mm
Code : **881 00 253**

Straight **mono** connector (for 1 cable)
Thread: M 12 - with 5 male pins
Cable feed-through: 4 to 6 mm
Code : **881 00 330**

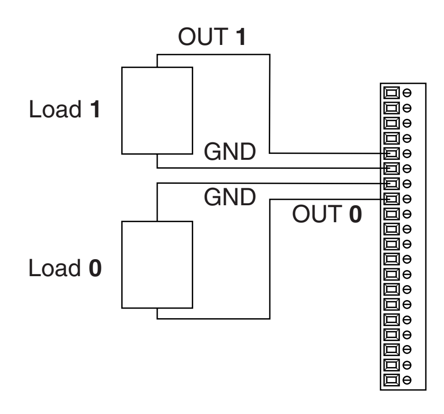
4.8.2 CONNECTION WITH DETACHABLE SCREW TERMINALS (IP20)



		Name	Description
	-	PE	Protection earth
	-	PE	Protection earth
		24V - ext (*)	-
		GND - ext (*)	-
Output **1**		OUT **1**	Output **1**
		GROUND	Common ground
Output **0**		GROUND	Common ground
		OUT **0**	Output **0**
. . .	. . .	. . .	. . .
Output **7**		OUT **7**	Output **7**
		GROUND	Common ground
Output **6**		GROUND	Common ground
		OUT **6**	Output **6**

(*) with decoupling (see paragraph 4.7.2)

Wiring diagram of outputs

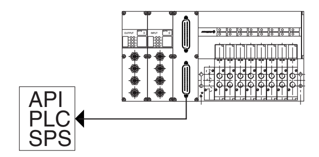


CABLE 36 FILS + CONNECTEUR SUB-D A 37 BROCHES MALES
36 WIRE CABLE + SUB-D CONNECTOR WITH 37 MALE PINS
36-POLIGES KABEL + 37-POLIGE SUB-D KABELSTECKER

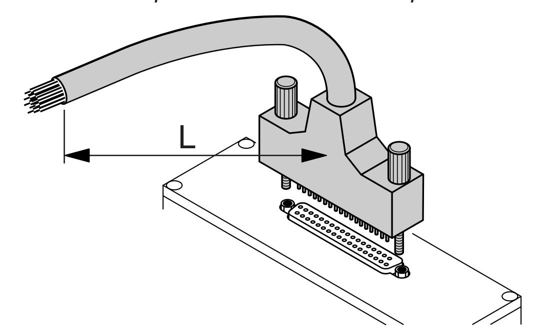
Câble 36 conducteurs 0,22 mm² (longueur à la demande) raccordé sur connecteur SUB-D pour connexion sur l'ilot Multipol de 32 entrées maxi.

Cable of 36 wires (each wire 0.22 mm²) (lenght upon request). Cable and SUB-D connector attached for connection on Multipol island for max. 32 inputs

36-poliges Kabel (Aderquerschnitt 0,22 mm²). Kabel und Stecker konfektioniert für den Anschluß von Multipol-Inseln mit 32 Eingängen.




Pour ENTREES
For INPUTS
Für EINGANGE



CODE - *CODE* - BESTELL-CODE

L : 2m = **881 00 387**
L : 5m = **881 00 390**
L : 10m = **881 00 395**

(1) Autre longueur, en mètres, à préciser à la commande.(100m maxi)

(1) Other lenght, in meters, to be specified when ordering (100m max.)

(1) Zusätzlich die Kabellänge in Meter angeben. (Max. Länge 100 Meter.)

REPERAGE — *IDENTIFICATION* — ANSCHLUSSPLAN

N° des broches *Pin n°* **Pin Nr**	Couleurs des 36 conducteurs *36 conductors colors* Farbe der 36 Adern — **FR**	**GB**	**DE**	Adressage *Addressing* Adressierung	n° des entrées *Inputs n°* Anschluβ-Nr.	Position des entrées *Inputs position* Eingangsposition
1	marron	*brown*	braun	IN 0.0	1	Module BYTE 0
2	orange	*orange*	orange	IN 0.1	2	
3	jaune	*yellow*	gelb	IN 0.2	3	
4	vert	*green*	grün	IN 0.3	4	
5	bleu	*blue*	blau	IN 0.4	5	
6	violet	*violett*	violett	IN 0.5	6	
7	gris	*grey*	grau	IN 0.6	7	
8	blanc	*white*	weiβ	IN 0.7	8	
9	blanc-noir	*white-black*	weiβ-schwarz	IN 1.0	9	Module BYTE 1
10	blanc-marron	*white-brown*	weiβ-braun	IN 1.1	10	
11	blanc-rouge	*white-red*	weiβ-rot	IN 1.2	11	
12	blanc-orange	*white-orange*	weiβ-orange	IN 1.3	12	
13	jaune-gris	*yellow-grey*	gelb-grau	IN 1.4	13	
14	jaune-noir	*yellow-black*	gelb-schwarz	IN 1.5	14	
15	bleu-noir	*blue-black*	blau-schwarz	IN 1.6	15	
16	bleu-marron	*blue-brown*	blau-braun	IN 1.7	16	
17	noir	*black*	schwarz	Commun - *GND* - 0 Volt		(2) (3)
18	rouge	red	rot	24 V DC	* (3)	
19	-	-	-	Terre-*protection earth*-Schutzerde		-
20	blanc-jaune	*white-yellow*	weiβ-gelb	IN 2.0	17	Module BYTE 2
21	blanc-vert	*white-green*	weiβ-grün	IN 2.1	18	
22	blanc-bleu	*white-blue*	weiβ-blau	IN 2.2	19	
23	blanc-violet	*white-violett*	weiβ-violett	IN 2.3	20	
24	blanc-gris	*white-grey*	weiβ-grau	IN 2.4	21	
25	marron-noir	*brown-black*	braun-schwarz	IN 2.5	22	
26	marron-rouge	*brown-red*	braun-rot	IN 2.6	23	
27	jaune-orange	*yellow-orange*	gelb-orange	IN 2.7	24	
28	jaune-marron	*yellow-brown*	gelb-braun	IN 3.0	25	Module BYTE 3
29	marron-vert	*brown-green*	braun-grün	IN 3.1	26	
30	jaune-vert	*yellow-green*	gelb-grün	IN 3.2	27	
31	jaune-violet	*yellow-violett*	gelb-violett	IN 3.3	28	
32	bleu-rouge	*blue-red*	blau-rot	IN 3.4	29	
33	bleu-orange	*blue-orange*	blau-orange	IN 3.5	30	
34	bleu-vert	*blue-green*	blau-grün	IN 3.6	31	
35	bleu-violet	*blue-violett*	blau-violett	IN 3.7	32	
36	bleu-gris	blue-grey	blau-grau	Commun - *GND* - 0 Volt		(2) (3)
37	bleu-jaune	blue-yellow	blau-gelb	24 V DC	(3)	

Connecteur 37 broches
Connector 37 poles
Stecker 37 pol.

37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20
19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Repérage du connecteur mâle vu coté soudure
View from soldered side of male connector
Draufsicht Lötseite des Leitungs-steckers

(2) : Commun
GND
Schutzerde

(3) : Seulement une connexion de chaque est nécessaire
Only one connection of each necessary
Nur jeweils eine Verbindung notwendig

* Alimentation transmise sur la broche 1 des connecteurs M12 des entrées capteurs

**Voltage supply to pin 1 of the M12 sensor input connectors*

* Spannungsversorgung an Pin 1 des M12-Leitungssteckers für die Sensoreingänge.



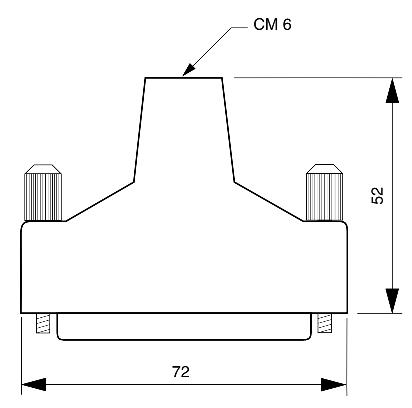
5 ACCESSORIES FOR MULTIPOL WITH SUB-D CONNECTOR

	Description		Valve size	Codes
	Pneumatic blanking plate for unused spool valve place		ISO 02 ISO 01	**881 00 358** **881 00 357**
	Electrical and pneumatic blanking plates for unused pilot valve place			**881 00 356**
	Straight 37-pin female SUB-D connector for Multipol (**without cable**) (for outputs / spool valves)			**881 61 911**
	Straight 37-pin female SUB-D connector IP65 **with cable**, 36 wires x 0,22 mm², mounted to connector		2 m 5 m 10 m (1) m	**881 00 367** **881 00 370** **881 00 375** **881 00 350**(1)
Options for Multipol spool valve islands with sensor inputs	Straight 37-pin male SUB-D connector for Multipol (**without cable**)			**881 61 912**
	Straight 37-pin male SUB-D connector IP65 **with cable**, 36 wires x 0,22 mm², mounted to connector		2 m 5 m 10 m (1) m	**881 00 387** **881 00 390** **881 00 395** **881 00 351**(1)
	Straight 5-pin male duo connector M12 for 2 inputs/outputs Ø3-5 mm			**881 00 253**
	Straight 5-pin male mono connector M12 (1 cable) for input/output Ø 4 - 6 mm			**881 00 330**

(1) Length to be specified in metres : max. 100 m (please consult us for longer cables)

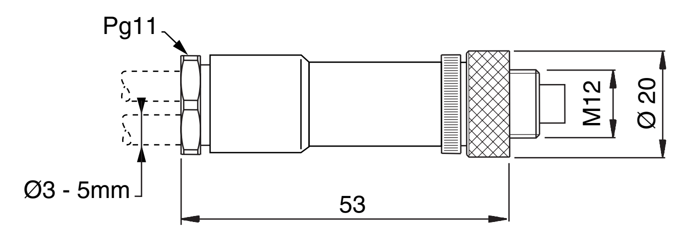
5.1 DIMENSIONS OF THE ACCESSORIES FOR MULTIPOL

37-pin connector
for OUTPUTS: **881 61 911** (female)
for INPUTS: **881 61 912** (male)

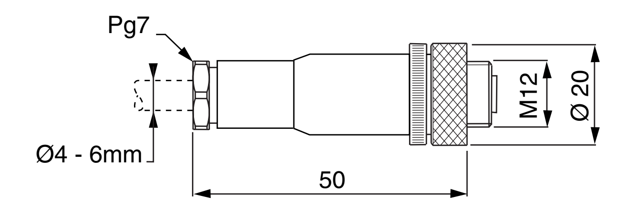


Thickness: 14 mm

INPUTS / OUTPUTS (ØM12 - straight)
DUO connector: **881 00 253**



INPUTS / OUTPUTS (ØM12 - straight)
MONO connector: **881 00 330**

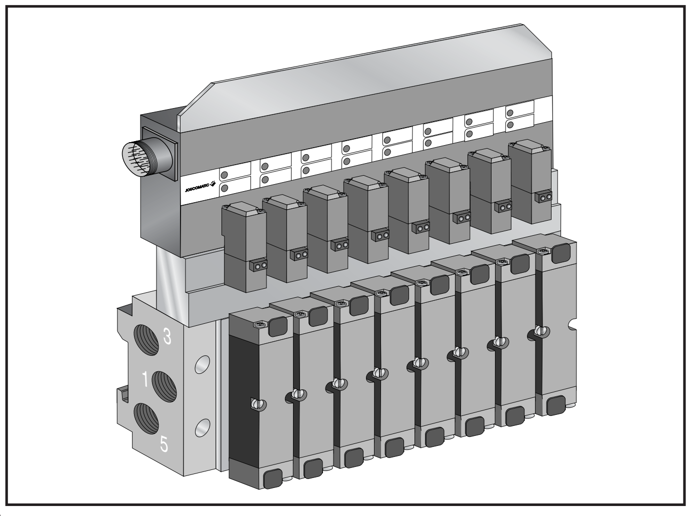


: The codes in the grey shaded areas correspond to commonly used products which can be supplied rapidly

6. MULTIPOL

Pneumatic valve island for connection to a PLC by means of a multiwire cable and connector.

• MULTIPOL **without** inputs with 19-pin male panel connector M23. The islands with this type of connector cannot be equipped with input or additional output modules.



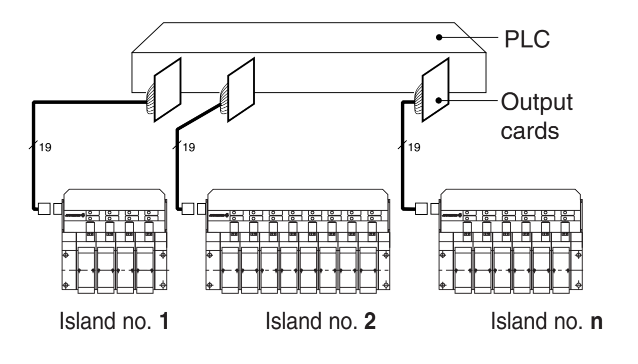
ADVANTAGES

With the many advantages it offers, the Multipol system meets modern needs for automated installations.

- No bulky and difficult wiring.
- Time and money saved due to direct electric cabling and common air supply.
- Visual display and quick disconnection for easy maintenance.
- Unit tested and equipped with spool valves at delivery.

FEATURES

- Islands with integral connection systems designed for 4 to 16 VDMA spool valves ISO 02 (series 538 - G1/8) or ISO 01 (series 539 - G1/4).
- All spool valves on one island are connected with a single multiwire cable (36 wires) and a 19-pin female SUB-D connector to be supplied separately.
- LED visual indicator for each coil.
- Impulse-type manual override.



COMBINATIONS

Multipol units can be grouped as follows:

- Islands with 4, 6 or 8 monostable or bistable 5/2 - 5/3 spool valves; all functions adaptable on the same island.
- Differently sized islands for spool valves series 538, 539 (**only one valve size per island**).

OPTIONS (consult us)

- Island with air supplied at two different pressure rates.
- Island with external air supply for pilot pressure.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Supply voltage	: 24 V DC, ±10%
Max. ripple ratio	: 10 %
Consumption per pilot	: 50 mA (monostable spool valve), 79 mA (bistable spool valve)
Consumption per input	: 9 mA
Coil insulation class	: F
Protection	: IP65
Spool valve supply connection	: 19-pin male M23 panel connector
Earth connection	: with supply connector
Electromagnetic compatibility	: in accordance with EU directive EMC 89/336/EEC CE identification

PNEUMATIC CHARACTERISTICS

Fluid		: air or neutral gas, filtered at 30 µm, lubricated or not
Operating pressure		: 1.5 to 8 bar
Flow rate (Qv at 6 bar)	series 538	: 500 l/min.
	series 539	: 950 l/min.
Allowable temperature		: +5°C to +50°C

For additional information on spool valves, see P468



7 MULTIPOL SYSTEM COMPONENTS

7.1 FUNCTIONAL DESCRIPTION

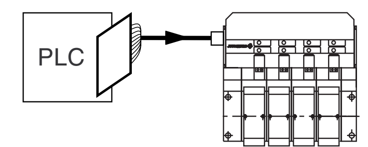
■ **PNEUMATIC COMPONENTS**

The pressure supply and exhaust are collected in a common duct in the pneumatic subbase. The spool valves provide for the pressure supply and exhaust of the pneumatic actuators. The pneumatic actuators are connected to the side of the subbase.

■ **ELECTRICAL COMPONENTS**

• **MULTIPOL without inputs/outputs**

Each MULTIPOL island is connected to the control system (PLC) by a multiwire cable (19 wires) to pilot the spool valves. LEDs indicate that the spool valve pilots are supplied with power.

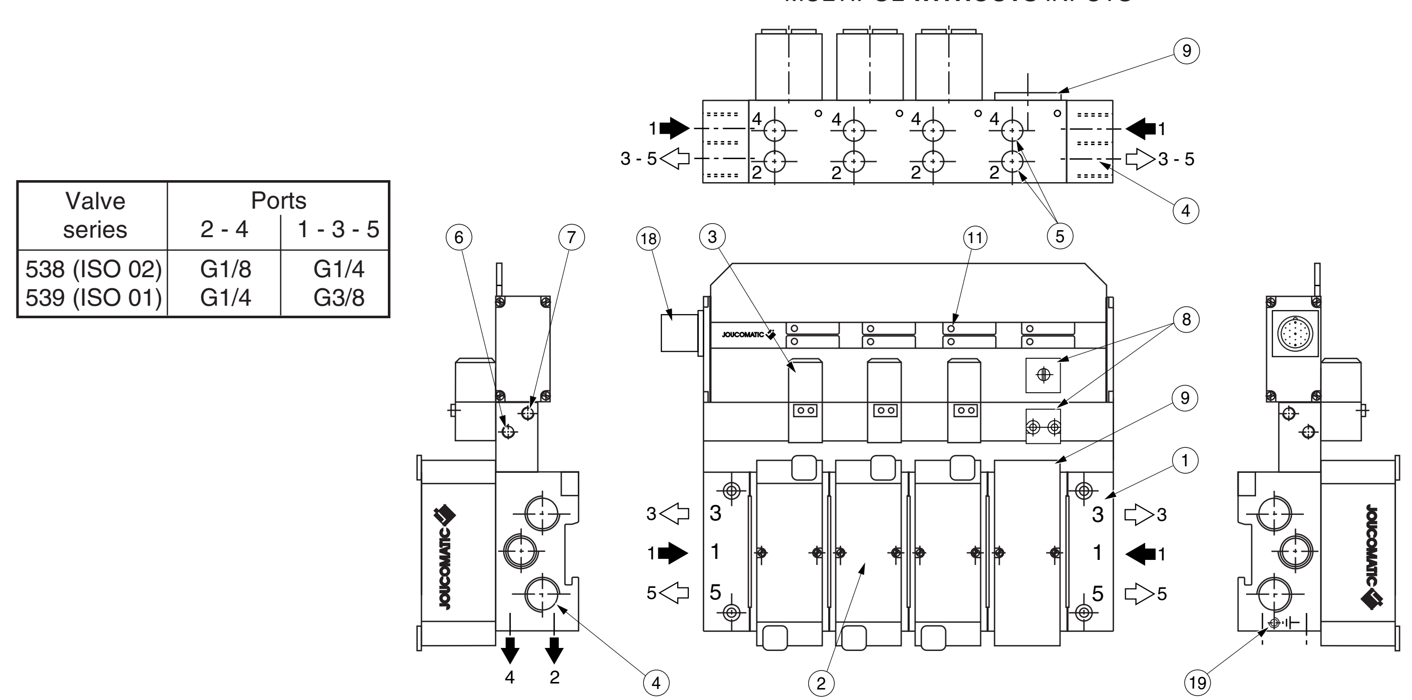


■ **MAXIMUM CAPACITY OF A SPOOL VALVE ISLAND**

• **MULTIPOL without additional inputs/outputs**

Each island can be provided with 8 monostable or bistable spool valves.

7.2 DESCRIPTION OF MULTIPOL



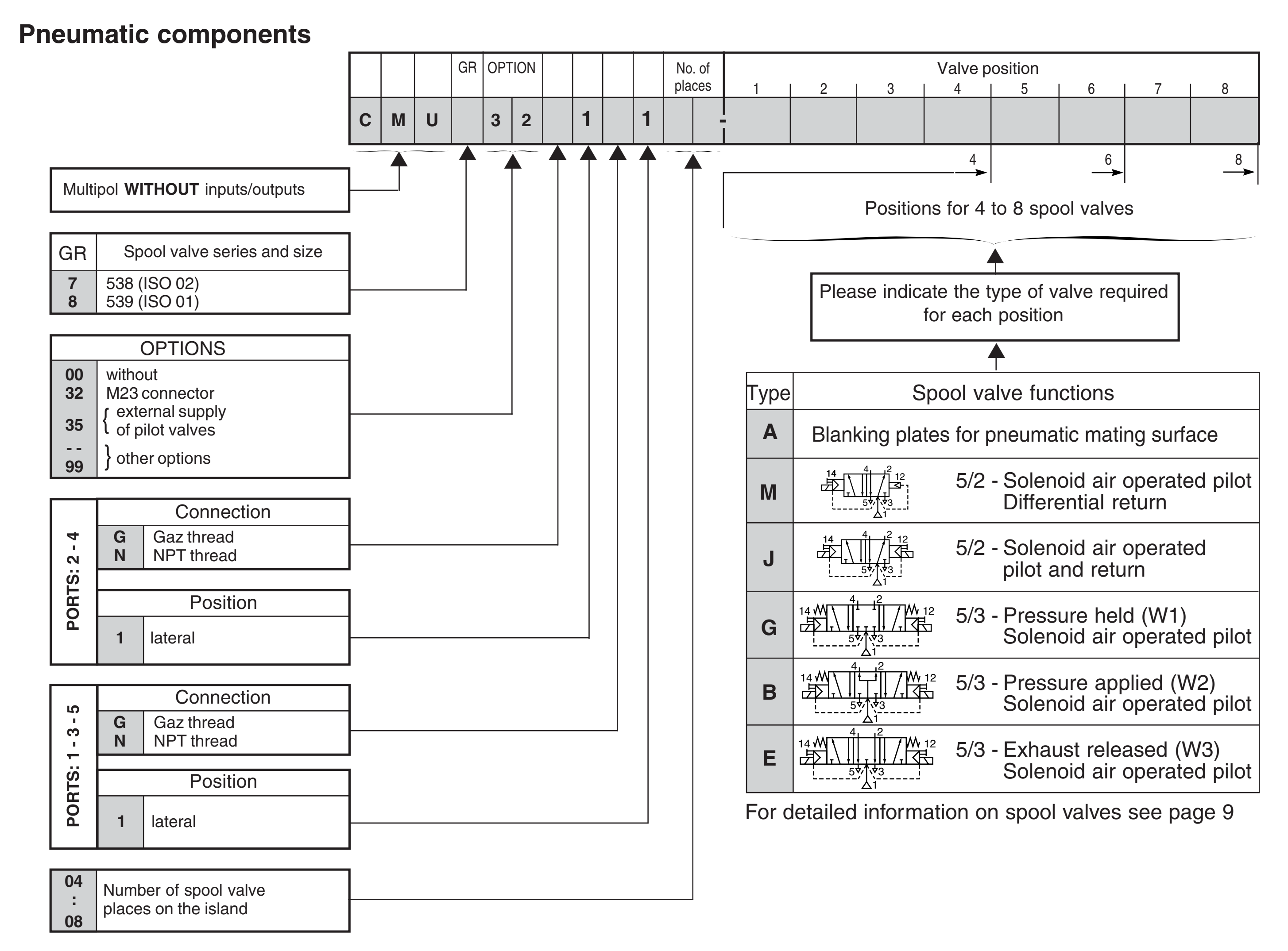
Valve series	Ports 2 - 4	Ports 1 - 3 - 5
538 (ISO 02)	G1/8	G1/4
539 (ISO 01)	G1/4	G3/8

No.	Description
1	Subbase for pneumatic connection of Multipol island
2	Monostable or bistable 5/2 - 5/3 spool valves (max. 8)
3	2 x 3/2 miniature pilot valves size 15 (only 1 pilot for bistable function) or 1 x 3/2 (for one monostable spool valve)
4	Pressure supply "1" and exhausts "3 and 5" with threaded connection
5	Operating ports "2 and 4" with threaded connection
6	External pilot pressure supply
7	Connectable pilot exhaust
8	Electrical and pneumatic blanking plates for unused pilot valve places (see accessories)
9	Pneumatic blanking plate for unused ISO 02 - ISO 01 spool valve places
11	LED for pilot power supply
18	19-pin male M23 panel connector for power supply of island by multiwire cable
19	Earth protection

7.3 ORDERING INFORMATION FOR A MULTIPOL VALVE ISLAND ISO 02 - ISO 01 (with **M23 connector**)

When ordering please specify the **pneumatic** components and the optional accessories separately.

Pneumatic components



ORDERING EXAMPLE - Reference : **CMU732G1G108 - JBJJEMJA**

MULTIPOL island ISO 02 - ISO 01 **without** inputs, for 8 spool valves series 538, equipped as follows:

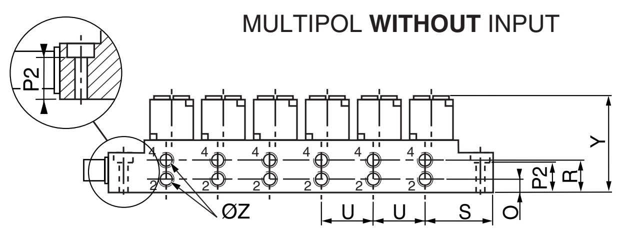
- Position n°1 : 5/2 spool valve, type J
- Position n°2 : 5/3 (W2) spool valve, type B
- Position n°3 : 5/2 spool valve, type J
- Position n°4 : 5/2 spool valve, type J
- Position n°5 : 5/3 (W3) spool valve, type E
- Position n°6 : 5/2 spool valve, type M
- Position n°7 : 5/2 spool valve, type J
- Position n°8 : Blanking plate for mating surface of spool valve for subsequent extension (please also provide for one set of blanking plates for electrical and pneumatic mating surface of pilots, see accessories).

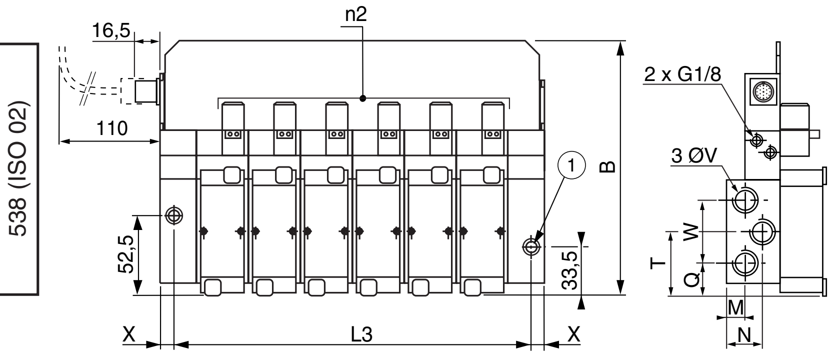
ACCESSORIES: see page 28

7.4 DIMENSIONS - MOUNTING

The island is provided with two or four mounting holes in the spool valve subbase. The centre distance L3 is dependent on the number and size of the spool valves, see table below.

Make sure there is enough room on the right-hand side for pressure supply and optional exhaust silencers.



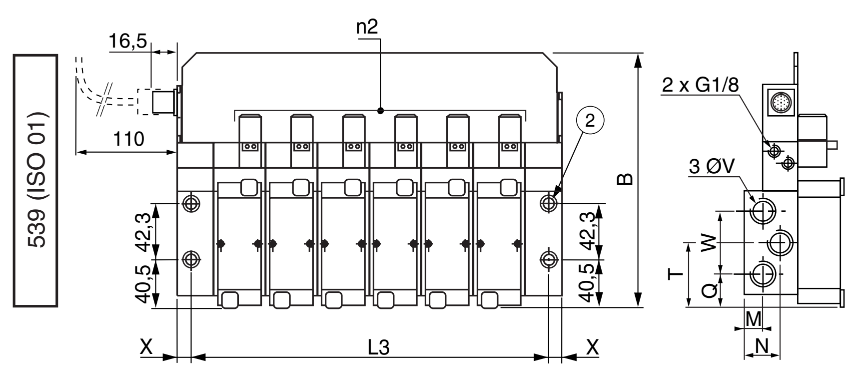


Overall length of MULTIPOL/VDMA

- 538 (ISO 02)
  - without input : **L3 + 47,5**
- 539 (ISO 01)
  - without input : **L3 + 64**

(1) Mounting :
2xØ5,3 counterbored Ø9; depth. 5

(2) Mounting :
4xØ5,3 counterbored Ø9; depth. 5



Valve series	L3		
	n2 : number of spool valves		
	4	6	8
538 (ISO 02)	99	137	175
539 (ISO 01)	118	172	226

mm

Valve series	B	E	K1	M	N	O	P2	Q	R	S	T
538 (ISO 02)	212	35,5	60,4	17,7	23,5	7,3	35	24	27	38,5	43
539 (ISO 01)	228	36	60,4	22	32,5	11	45	30	33,5	46,5	51,5

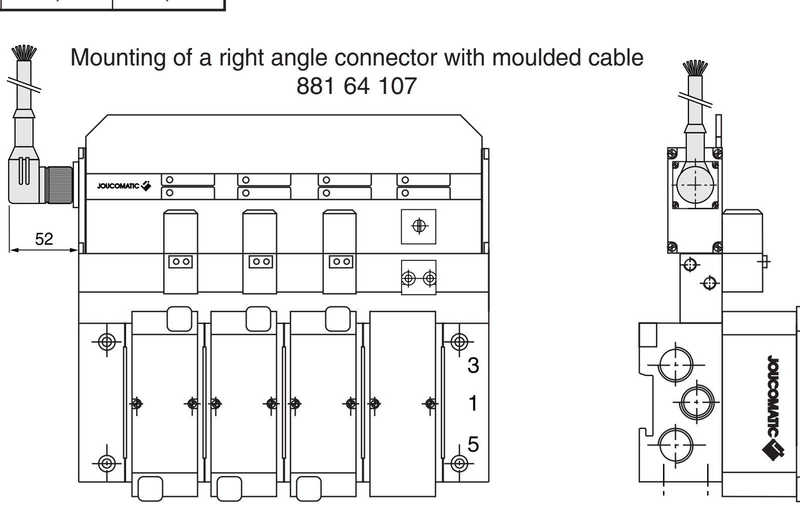
mm

Valve series	U	ØV	W	X	Y	Z
538 (ISO 02)	19	G1/4	38	15,5	75	G1/8
539 (ISO 01)	27	G3/8	43,5	25	89	G1/4

mm

WEIGHTS

Weight of the MULTIPOL - VDMA (kg)			
Valve series	n2 : number of spool valves		
	4	6	8
538 (ISO 02)	2,2	2,9	3,6
539 (ISO 01)	3,1	4,2	5,2



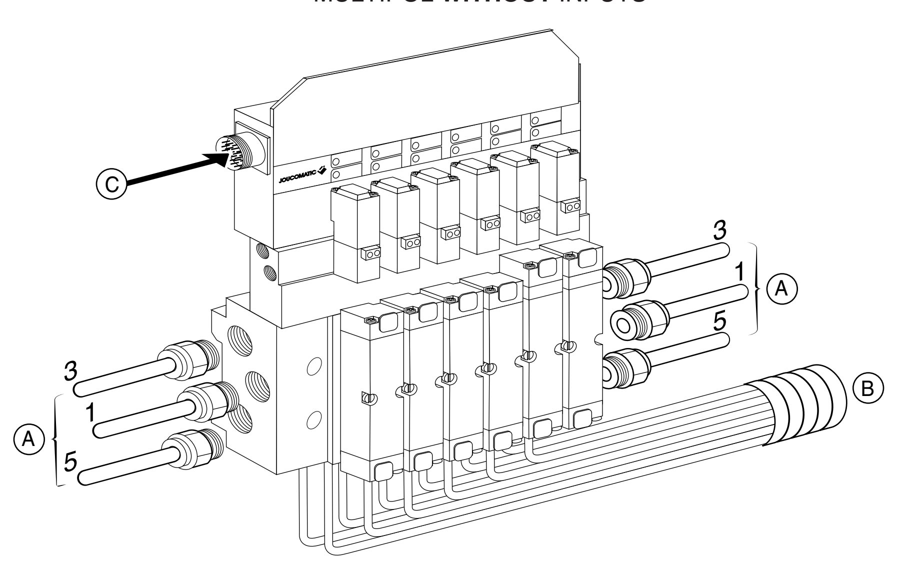
Mounting of a right angle connector with moulded cable
881 64 107

8 ASSEMBLY OF MULTIPOL - VDMA

8.1 MOUNTING

Assemble the island (see chapter 2.4).
Make sure when mounting that there is enough room for the cables, connectors and silencers. Proceed with the pneumatic and electrical connection.

MULTIPOL **WITHOUT** INPUTS



Ⓐ Pressure supply 1 and exhausts 3 - 5
Ⓑ Operating ports 2 - 4
Ⓒ Cable connection to PLC for power supply of coils

8.2 PNEUMATIC CONNECTION

8.2.1 GENERAL

■ **On the subbase**

The subbase has ducts for collecting the common pneumatic signals: supply pressure (1), exhausts (3) and (5) and solenoid pilot exhaust. The connection can be made either on the left or the right side.

■ **Connection procedure**

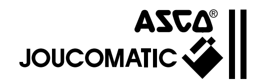
- Remove all plastic caps.
- Insert the gasket which generally comes with the cylindrical connectors or banjo-type screw-fittings.
- Tighten the connections correctly.
- Screw in the exhaust silencers.
- Connect the pneumatic piping. Gather the tubes in order to have neat and accessible piping.

■ **Recommendations for connecting the supply pressure** (see page 12)

■ **Connections**

Series	Pressure supply (1)	Exhausts (3) (5)	Pîlot valve exhausts (82/84)	Operating ports (2) (4)
538 (ISO 02)	G 1/4	G 1/4	G1/8	G1/8
539 (ISO 01)	G 3/8	G 3/8	G1/8	G1/4

The pilot valve exhausts can be collected in the G1/8 port on the right side (no. 82/84).



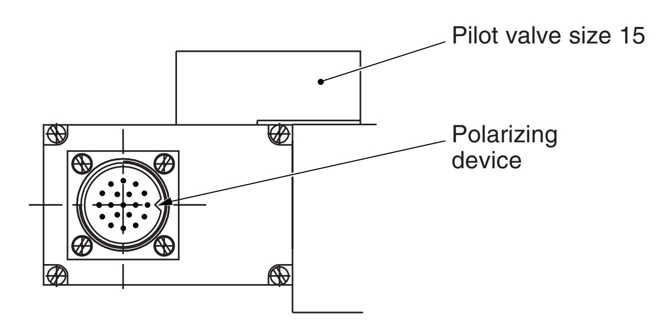
9 ELECTRICAL CONNECTION

9.1 GENERAL

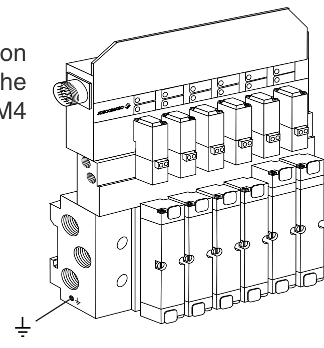
The islands must be electrically connected with a cable with max. 19 wires to be soldered to a 19-pin female M23 connector. The connector and moulded cable must be supplied separately (see "Accessories").
Each Multipol island is equipped with a 19-pin male panel connector. The corresponding female connector must be supplied separately (see "Accessories").

DESCRIPTION OF MULTIPOL CONNECTION

- To control the MULTIPOL island, it is necessary to use the numeric output cards of the PLC with PNP outputs. These activate the spool valve coils.
- Supply voltage: 24 VDC ±10 %,
  Max ripple ratio: ± 10 %.
- **The unit is grounded with pin 12 of the connector.**
- Position of polarizing device:

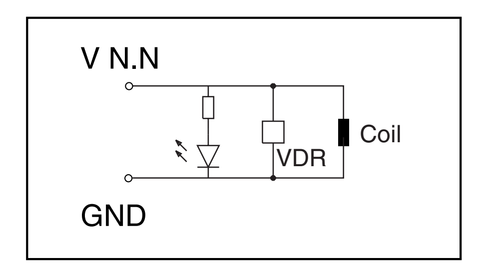


Grounding for personal protection is to be effected directly on the island over the threaded bore ØM4 in the pneumatic subbase.



COIL WIRING DIAGRAM

Integrated protection circuit for each coil.



WIRING OF MULTIPOL CONNECTOR

- 19-pin female connector type M 23.
- Open the female connector and connect the wires according to the table opposite and as described on pages 29 - 30.
- Fasten the cable clamp and shut the connector.

9.2 CONTROL SIGNALS

The assignment of the 19 pins of the Multipol connector for the islands is shown in the table below.

Activation of coil 14:

Pressure supply (1) is connected to operating port (4)

Activation of coil 12:

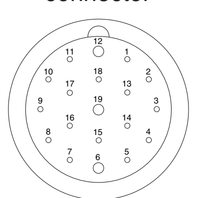
Pressure supply (1) is connected to operating port (2)

View on soldered side of 19-pin female M23 connector

Pin cross-section:

○ → 1,5 mm²

∘ → 1 mm²



Pin no. of panel connector M 23	Multipol module with 4 spool valves	Multipol module with 6 spool valves	Multipol module with 8 spool valves
6	Commun ground (-)		
12	Protection earth (earthing pin)		
7	Spool valve 1 : Pilot 12 (port 2 under pressure)		
15	Spool valve 1 : Pilot 14 (port 4 under pressure)		
4	Spool valve 2 : Pilot 12 (port 2 under pressure)		
5	Spool valve 2 : Pilot 14 (port 4 under pressure)		
8	Spool valve 3 : Pilot 12 (port 2 under pressure)		
16	Spool valve 3 : Pilot 14 (port 4 under pressure)		
14	Spool valve 4 : Pilot 12 (port 2 under pressure)		
3	Spool valve 4 : Pilot 14 (port 4 under pressure)		
9		Spool valve 5 : Pilot 12	
17		Spool valve 5 : Pilot 14	
13		Spool valve 6 : Pilot 12	
2		Spool valve 6 : Pilot 14	
10			Spool valve 7 : Pilot 12
11			Spool valve 7 : Pilot 14
18			Spool valve 8 : Pilot 12
1			Spool valve 8 : Pilot 14
19			

9.3 ADDRESSING OF MULTIPOL

Each coil is directly addressed over an input wire of the Multipol connector as shown in the above assignment table.

Since the spool valve island is usually linked to a PLC, the coils are addressed bit by bit as in done in numerical technology.

Procedure to obtain the state as shown below:

- **Pressure supply to operating port (4):**
  Voltage supply to coil 14 of the pilot valve

- **Pressure supply to operating port (2):**
  MONOSTABLE VALVE: cancel signal 14
  BISTABLE VALVE: cancel signal 14 and supply voltage to coil 12 of the pilot valve

The two coils of a pilot valve (bistable spool valve) must not be addressed simultaneously.

ADDRESSING EXAMPLE:

Addressing and piloting of 2 spool valves:

One bistable 5/2 spool valve placed in position 5 and one monostable 5/2 spool valve placed in position 6 on the island.

Spool valve type	Valve position no.	Desired function: Pressure supply to port 2	Desired function: Pressure supply to port 4	Coil	Pin number of the M23 panel connector	Activated (24 V)	Idle (0 V)
5/2 bistable	5		●	12	9		●
				14	17	●	
		●		12	9	●	
				14	17		●
5/2 monostable	6		●	12	13	not necessary	
				14	2	●	
		●		12	13	not necessary	
				14	2		●

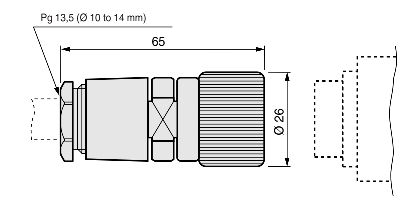
10. ACCESSORIES FOR MULTIPOL (with M23 connector)

	Description		Valve size	Codes
	Pneumatic blanking plate for unused spool valve place		ISO 02 ISO 01	**881 00 358** **881 00 357**
	Electrical and pneumatic blanking plates for unused pilot valve place	+		**881 00 356**
General applications	**Straight** 19-pin female connector M23 for MULTIPOL			**881 64 102**
General applications	**Right-angle** 19-pin female connector M23 for MULTIPOL			**881 64 105**
Specifications for automobile industry	**Straight** 19-pin female connector M23 + moulded cable to IP67, 16 x 0,34 mm² + 3 x 1 mm², class 6, resistant to cutting oil (CNOMO E0340150N) and sparks. Cable length: 5m	5m		**881 64 106**
Specifications for automobile industry	**Right-angle** 19-pin female connector M23 + moulded cable to IP67, 16 x 0,34 mm² + 3 x 1 mm², class 6, resistant to cutting oil (CNOMO E0340150N) and sparks. Cable length: 5m	5m		**881 64 107**

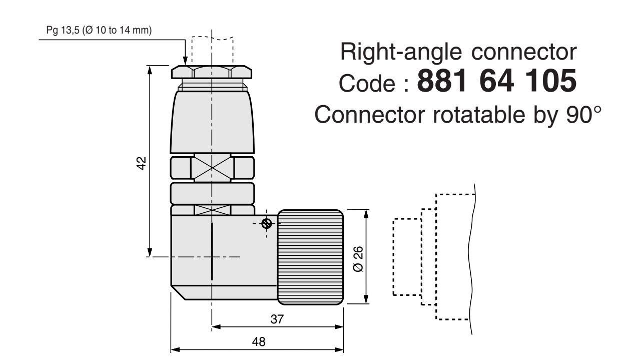
10.1 DIMENSIONS OF ACCESSORIES FOR MULTIPOL

General applications

Straight connector
Code : **881 64 102**

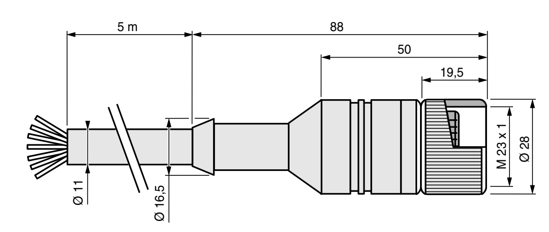


Right-angle connector
Code : **881 64 105**
Connector rotatable by 90°



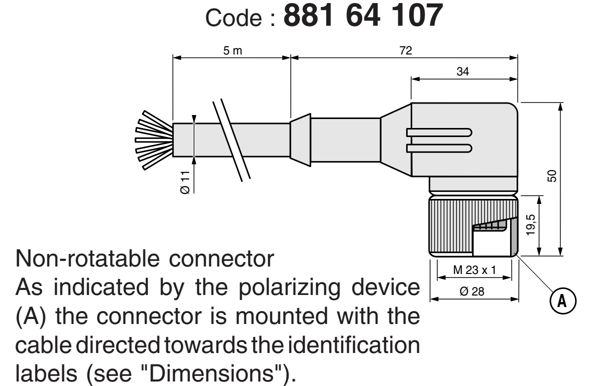
Specifications for automobile industry

Straight connector + moulded 5 m cable
Code : **881 64 106**



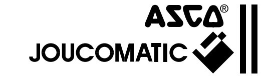
for flexible cable sheath

RIght-angle connector + moulded 5 m cable
Code : **881 64 107**



Non-rotatable connector
As indicated by the polarizing device (A) the connector is mounted with the cable directed towards the identification labels (see "Dimensions").

Pin and wire assignment : see next page



General applications

Straight connector

Code : **881 64 102**

Pg 13,5 (Ø 10 to 14 mm)

65

Ø 26

Right-angle connector
(rotatable by 90°)

Code : **881 64 105**

Pg 13,5 (Ø 10 à 14 mm)

42

Ø 26

37

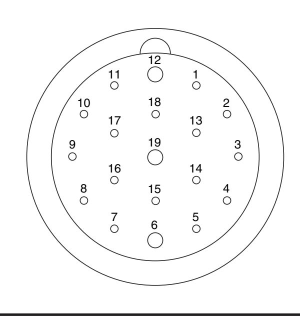
48

IDENTIFICATION

Pin no. of M23 connector (19 pins)	Addressing	Valve position	**Valve** Pilot ↓ **14** ϟ	1 → 4	1 → 2	Return ↓ **12** ϟ
7	V 2.0	1			●	●
15	V 0.0	1	●	●		
4	V 2.1	2			●	●
5	V 0.1	2	●	●		
8	V 2.2	3			●	●
16	V 0.2	3	●	●		
14	V 2.3	4			●	●
3	V 0.3	4	●	●		
9	V 2.4	5			●	●
17	V 0.4	5	●	●		
13	V 2.5	6			●	●
2	V 0.5	6	●	●		
10	V 2.6	7			●	●
11	V 0.6	7	●	●		
18	V 2.7	8			●	●
1	V 0.7	8	●	●		
6	COMMON GROUND (-)	-				
12	PROTECTION EARTH	(1)				
19	-	-				

(1) Common ground for all spool valves

View on soldered side of 19-pin female connector.



Pin cross-section:

○ → 1,5 mm²

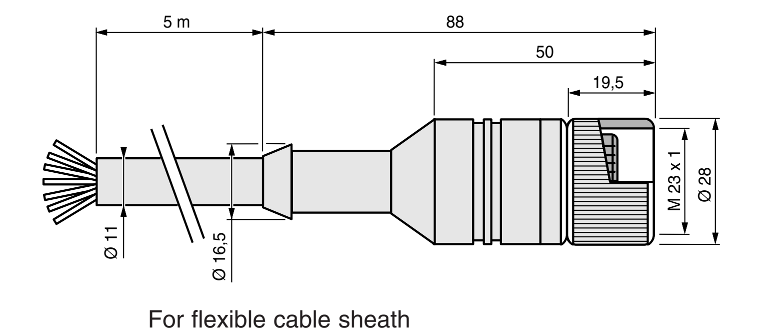
◦ → 1 mm²

Specifications for automobile industry (CNOMO)

Round 19-pin female connector Ø M 23 with moulded cable, 16 x 0,34 mm^2 + 3 x 1 mm^2, class 6, resistant to cutting oil (CNOMO E0340150N) according to NFC 32-206 and resistant to sparks. Protection degree IP67

Straight connector + 5 m cable

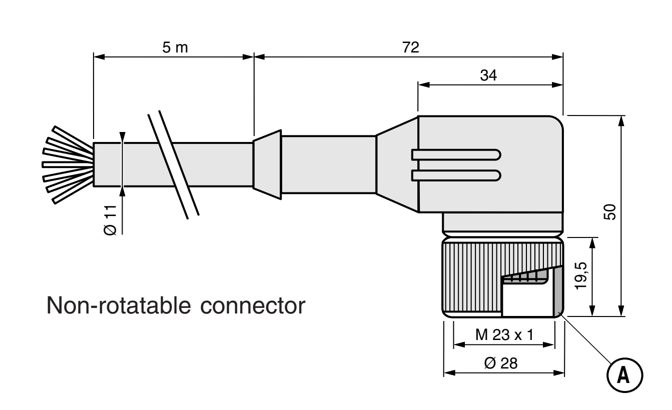
Code : **881 64 106**



For flexible cable sheath

Right-angle connector + 5 m cable

Code : **881 64 107**



Non-rotatable connector

REPERAGE

Pin no. of M23 connector (19 pins)	Wire colours	Cross-section (mm^2)	Addressing	Valve position	**Valve** Pilot (14, 4, 2, 12, 5, 3, 1)			
					14 ↯	1→ 4	1→ 2	**12** ↯
7	Grey / pink	0,34	V 2.0	1			●	●
15	White	0,34	V 0.0	1	●	●		
4	Red / blue	0,34	V 2.1	2			●	●
5	Green	0,34	V 0.1	2	●	●		
8	White / green	0,34	V 2.2	3			●	●
16	Yellow	0,34	V 0.2	3	●	●		
14	Brown / green	0,34	V 2.3	4			●	●
3	Grey	0,34	V 0.3	4	●	●		
9	White / yellow	0,34	V 2.4	5			●	●
17	Pink	0,34	V 0.4	5	●	●		
13	Yellow / brown	0,34	V 2.5	6			●	●
2	Red	0,34	V 0.5	6	●	●		
10	White /grey	0,34	V 2.6	7			●	●
11	Black	0,34	V 0.6	7	●	●		
18	Grey / brown	0,34	V 2.7	8			●	●
1	Violet	0,34	V 0.7	8	●	●		
6	Blue	1	Common GND(-)	-				
12	Green / yellow	1	Prot. earth	(1)				
19	Brown	1	-	-				

(1) Common ground for all spool valves

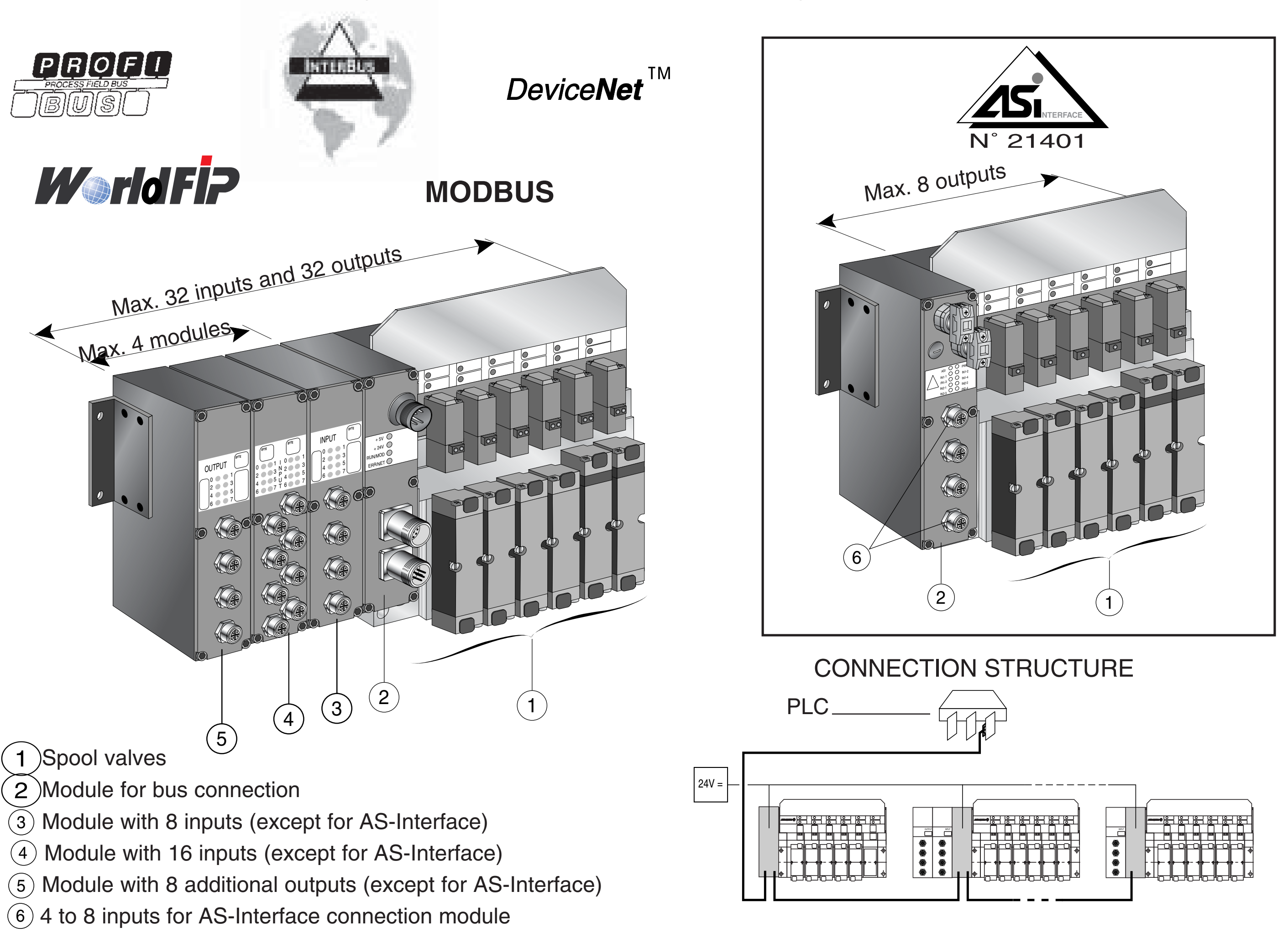


MULTIPOL ISO : Spool valve islands to ISO 5599 sizes 1 and 2, series 541 - 542 (G1/4 - G1/2), see leaflet P585.
MULTIPOL Generation C: Islands for miniature 2/2 - 2x3/2 - 5/2 - 5/3 spool valves, series 569 - 570 - 571, see leaflet P581.

BUSLINK

Field bus version for easy communication with PLC

The BUSLINK system avoids bulky and costly wiring thanks to a standard connection between the PLC and the pneumatic valve islands by means of a serial 2- or 9-wire cable - depending on which communication protocol is used.
ASCO/JOUCOMATIC has designed versions adapted to the following standardized communication protocols:



CHARACTERISTICS

- Island of 4 to 16 monostable or bistable 5/2 and 5/3 VDMA ISO 02 and ISO 01 spool valves; 8 monostable or 4 bistable valves maximum per AS-Interface island
- Integrated connections
- Power supply: 24 V DC
- Visual indicator (LED) for each coil and each input/output
- Common pressure supply to all valves
- Built-in exhaust outlet in the subbase for environmental protection
- Versions with or without inputs for sensor status display or supplementary outputs

See leaflets P586 - P588 - P589

ILOTS DE DISTRIBUTEURS PNEUMATIQUES

VDMA 24563 ISO 02 - ISO 01 (G1/8 - G1/4)

Liaison avec API par câble multifilaire

MULTIPOL - VDMA

Manuel d'installation

MS-P584-1.FR.R2





SOMMAIRE

Page

1. Le Système MULTIPOL-VDMA avec connecteur SUB-D ____ **4**

2. Composants du système MULTIPOL-VDMA ____ 5
- 2.1 Description fonctionnelle ____ 5
- 2.2 Description des MULTIPOL ____ 6
- 2.3 Référence d'un îlot MULTIPOL ISO 02 - ISO 01 ____ 7
- 2.4 Encombrements - Fixation ____ 8
- 2.5 Distributeurs séries 538 (G1/4) - 539 (G3/8) ____ 9
- 2.6 Caractéristiques technique des électrovannes de pilotage ____ 9
- 2.7 Commande manuelle auxilaire ____ 10

3. Montage du MULTIPOL-VDMA ____ 11
- 3.1 Fixation ____ 11
- 3.2 Raccordement pneumatique ____ 11

4. Raccordement électrique ____ 13
- 4.1 Généralités ____ 13
- 4.2 Calcul de la puissance absorbée ____ 13
- 4.3 Fusibles ____ 13
- 4.4 Adressage du MULTIPOL-VDMA ____ 14
- 4.5 Principes d'alimentation ____ 16
- 4.6 Shunts de couplage ou découplage des alimentations 24V CC ____ 16
- 4.7 Raccordement des entrées ____ 17
- 4.8 Raccordement des sorties ____ 18

5. Accessoires ____ 20
- 5.1 Encombrements des accessoires MULTIPOL ____ 20

6. Le Système MULTIPOL-VDMA avec connecteur M23 ____ **21**

7. Composants du système MULTIPOL-VDMA ____ 22
- 7.1 Description fonctionnelle ____ 22
- 7.2 Description du MULTIPOL ____ 22
- 7.3 Référence d'un îlot MULTIPOL ISO 02 - ISO 01 ____ 23
- 7.4 Encombrements - Fixation ____ 24

8. Montage du MULTIPOL-VDMA ____ 25
- 8.1 Fixation ____ 25
- 8.2 Raccordement pneumatique ____ 25

9. Raccordement électrique ____ 26
- 9.1 Généralités ____ 26
- 9.2 Signaux de commande ____ 27
- 9.3 Adressage du MULTIPOL-VDMA ____ 27

10. Accessoires ____ 28
- 10.1 Encombrements des accessoires MULTIPOL ____ 28
- Connecteur M23 à 19 broches femelles ____ 29
- Connecteur M23 à 19 broches femelles avec câble surmoulé ____ 30



Conformément à la directive CEE 89/392/CEE Annexe II B, une Déclaration d'incorporation peut être fournie sur demande. Veuillez nous indiquer le numéro d'accusé de réception (AR) et les références ou codes des produits concernés.
Ce produit est conforme aux exigences essentielles de la Directive 89/336/CEE sur la Compatibilité Electromagnétique, et amendements. Une déclaration de conformité peut être fournie sur simple demande.

NOTE

Les informations contenues dans le présent manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

ASCO/JOUCOMATIC ne peut être tenu responsable des omissions techniques ou rédactionnelles, ni des dommages accidentels ou consécutifs à la fourniture ou l'utilisation du présent document.

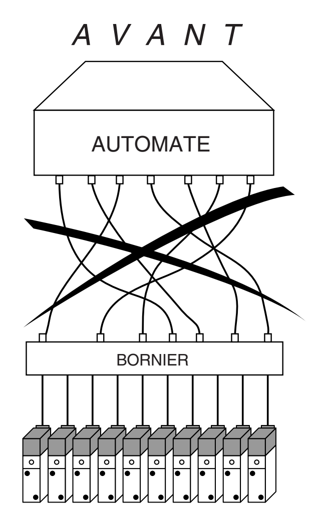


MULTIPOL-VDMA

Ilot de distribution pneumatique prévu pour liaison avec API par câble multifilaire (MULTIPOL) pour une :

Communication aisée avec API
Réduction du temps et du coût des connexions
Maintenance simplifiée

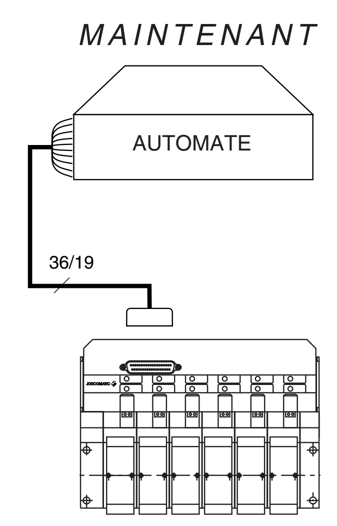
A V A N T



Le système MULTIPOL supprime les faisceaux de fils encombrants et difficiles à installer

Ilot de distribution pneumatique prévu pour liaison avec API par câble multifilaire (36 fils ou 19 fils) et couplage par connecteur SUB-D (37 broches) ou ØM23 (19 broches)

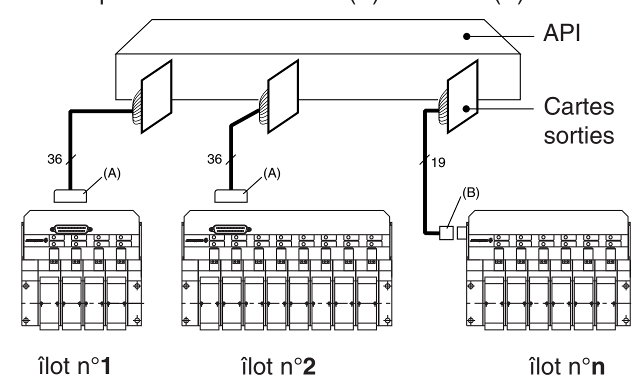
MAINTENANT



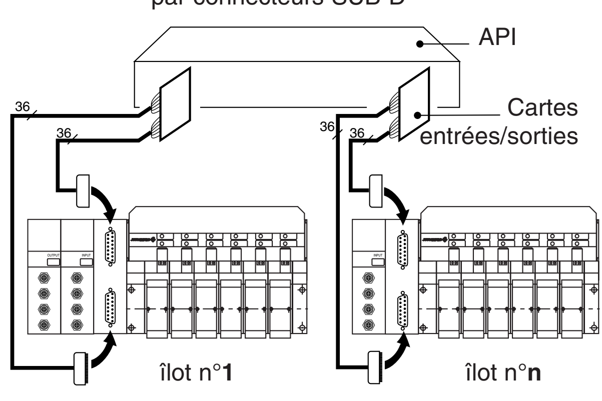
CARACTERISTIQUES

- Ilot de 4 à 16 distributeurs VDMA ISO 02 - ISO 01, 5/2, 5/3 monostables ou bistables, G1/8 ou G1/4
- Connectique intégrée
- Alimentation électrique : 24 V CC
- Visualisation par LED de la mise sous tension de chaque bobine et pour chaque entrée/sortie
- Alimentation de pression commune pour tous les distributeurs.
- Protection de l'environnement par canalisation des échappements dans l'embase
- Versions avec ou sans entrées pour contrôle d'état des capteurs ou sorties supplémentaires

Raccordement îlots MULTIPOL **sans** entrée par connecteur SUB-D (A) ou ØM23 (B)



Raccordement îlots MULTIPOL **avec** entrées par connecteurs SUB-D



- Capacité maxi de l'îlot avec connecteur **SUB-D** = 16 distributeurs bistables + 32 entrées
- Capacité maxi de l'îlot avec connecteur **M23** = 8 distributeurs bistables

Ilots conçus pour recevoir des distributeurs fonctions 5/2 - 5/3 monostables ou bistables, normalisés VDMA 24563.
- **ISO 02** (largeur 18 mm), série 538, G1/8, débit :**500** l/min (ANR)
- **ISO 01** (largeur 26 mm), série 539, G1/4, débit :**950** l/min (ANR)

Sur ces îlots, les électrovannes pilotes (E) à plan de pose CNOMO, taille 15, E06.36.120N sont placées d'un même boîtier des distributeurs (D). En version bistable, chaque distributeur est commandé par une nouvelle mini-électrovanne à **double-pilote** intégré avec connectique regroupée pour une solution plus compacte comme le montre la figure ci-contre.

(E) (D)

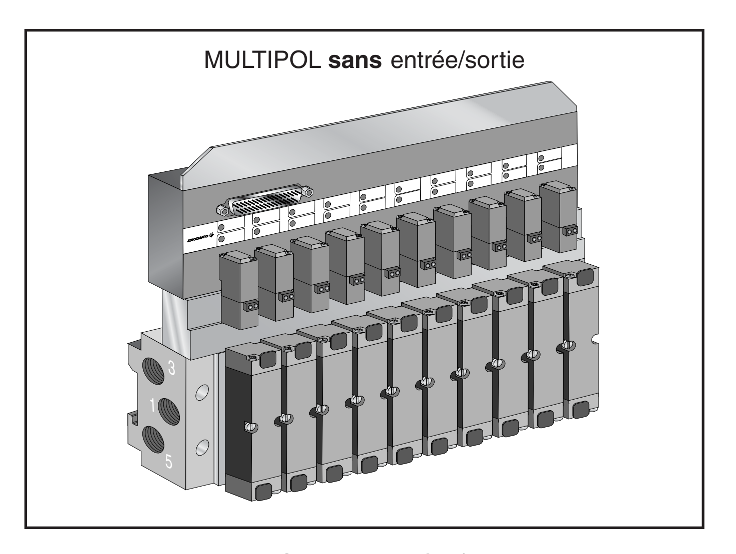
12
14

Version MULTIPOL avec connecteur **M23**, voir page 21

1. MULTIPOL

Ensemble de distribution pneumatique prévu pour liaison avec API par câble multifilaire et connecteur.
Deux versions sont proposées :
- MULTIPOL - VDMA **sans** entrée/sortie
- MULTIPOL - VDMA **avec** entrées/sorties

MULTIPOL **sans** entrée/sortie



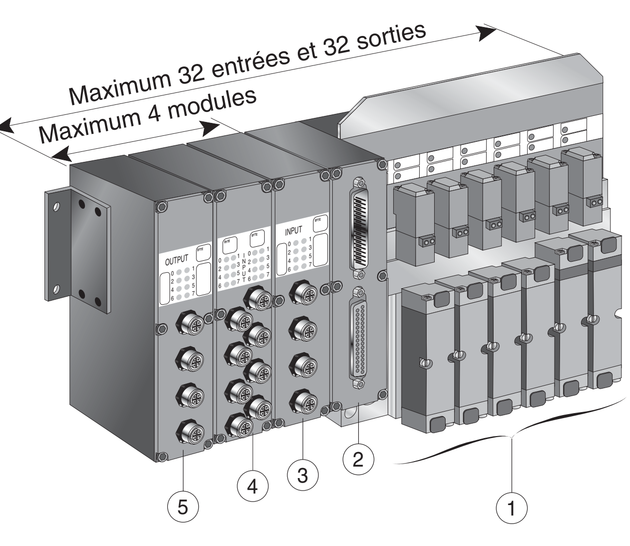
AVANTAGES

Par l'étendue de ses possibilités, le système Multipol répond aux besoins modernes d'installations automatisées :
- Suppression des faisceaux de fils encombrants.
- Economie de temps et de coût des câblages électrique et pneumatique.
- Visualisation et déconnexion rapide pour une maintenance facilitée.
- Ensemble livré testé, équipé des distributeurs.

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Ilots à connectique intégrée prévus pour 4 à 16 distributeurs VDMA ISO 02 (série 538 - G1/8) ou ISO 01 (série 539 - G1/4)
- Raccordement électrique de tous les distributeurs d'un îlot par un seul câble multifilaire 36 conducteurs et couplage par connecteur SUB-D 37 broches mâles.
- Led de visualisation de mise sous tension de chaque bobine, de chaque sortie et pour chaque entrée.
- Commande manuelle auxiliaire à impulsion.

MULTIPOL **avec** entrées/sorties



1. Distributeurs
2. Module boîtier de connexion électrique
3. Module de 8 entrées
4. Module de 16 entrées
5. Module de 8 sorties supplémentaires

ENSEMBLES REALISABLES

Possibilité de constituer des ensembles Multipol composés :
- D'îlots de nombre d'emplacements différents à 4, 6, 8, 10, 12, 14 ou 16 distributeurs 5/2 - 5/3 monostables ou bistables, toutes fonctions adaptables sur un même îlot
- D'îlots de tailles différentes pour distributeurs séries 538, 539 (un îlot ne reçoit **qu'une même taille** de distributeur)
- Le nombre maxi d'îlots dépend du nombre de cartes E/S que peut recevoir l'automate programmable
  Schéma de raccordement : voir page précédente
- Ilots avec modules d'entrées pour raccordement des capteurs d'informations et/ou modules de sorties supplémentaires. Dans cette version les îlots sont équipés d'un deuxième connecteur sub-D.

OPTIONS (nous consulter)

- Alimentation pneumatique par 2 pressions différentes
- Alimentation pneumatique externe des pilotes

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation	: 24 V=, ±10%
Taux d'ondulation maxi	: 10 %
Consommation électrique par pilote	: 50 mA (distributeur monostable), 79 mA (distributeur bistable)
Consommation électrique par entrée	: 9 mA
Classe d'isolation (bobines)	: F
Degré de protection	: IP65
Raccordement de l'alimentation des distributeurs	: par connecteur Sub-D 37 broches mâles
Raccordement individuel des entrées	: par connecteur M12 à 5 broches femelles ou bornier à vis
Raccordement individuel des sorties supplémentaires	: par connecteur M12 à 5 broches femelles ou bornier à vis
Raccordement des entrées (retour vers API)	: par connecteur Sub-D 37 broches femelles
Prise de terre	: par le connecteur ou sur l'embase métallique
Compatibilité électromagnétique	: Ces produits sont conformes à la directive européenne CEM 89/336/CEE. Ils sont certifiés CE

CARACTERISTIQUES PNEUMATIQUES

Fluide distribué		: air ou gaz neutre, filtré à 30µm, lubrifié ou non
Pression d'utilisation		: 1,5 à 8 bar
Débit (Qv à 6 bar)	série 538	: 500 l/min (ANR)
	série 539	: 950 l/min (ANR)
Température admissible		: + 5°C à +50°C

Informations complémentaires sur distributeur : voir P468

2 COMPOSANTS DU SYSTEME MULTIPOL-VDMA

2.1 DESCRIPTION FONCTIONNELLE

■ **PARTIE PNEUMATIQUE**

L'alimentation en pression et l'échappement sont raccordés sur les embases pneumatiques par canalisation commune. Les distributeurs établissent l'alimentation en pression et l'échappement des actionneurs pneumatiques. Le raccordement pneumatique des actionneurs s'effectue sur la face latérale de l'embase pneumatique.

■ **PARTIE ELECTRIQUE**

• **MULTIPOL sans entrée/sortie**

Chaque îlot MULTIPOL est relié au système de commande (API) par un câble multifilaire (36 fils) pour piloter les distributeurs. Des Led signalent les mises sous tension des pilotes des distributeurs.

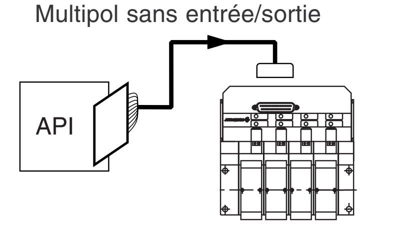
• **MULTIPOL avec entrées/sorties**

Ces îlots peuvent être équipés de modules de 8 ou 16 entrées et/ou de modules de 8 sorties supplémentaires en 24V CC. Les entrées permettent de raccorder les capteurs (détecteurs de positions).

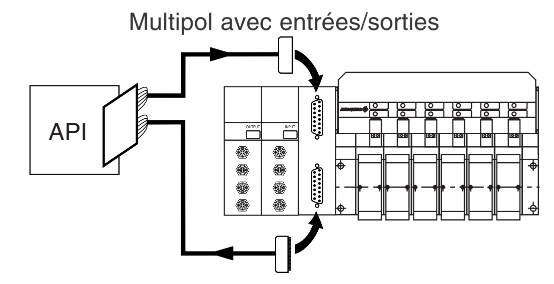
Les entrées comme les sorties supplémentaires sont raccordables sur connecteurs enfichables ØM12 ou par bornier à vis débrochables. Chaque îlot MULTIPOL avec entrées/sorties est relié au système de commande (API) par un premier câble multifilaire avec connecteur Sub-D 37 broches femelles, dédié à l'alimentation des distributeurs et des sorties supplémentaires, puis par un deuxième câble multifilaire avec connecteur sub-D à 37 broches mâles pour transmettre les signaux d'informations en provenance des capteurs et détecteurs de positions (voir ci-dessous)

Des Led signalent les mises sous tensions des pilotes des distributeurs, des sorties et les entrées actionnées.

Multipol sans entrée/sortie



Multipol avec entrées/sorties



■ **CAPACITE MAXIMALE DES ILOTS**

• **MULTIPOL sans entrée/sortie supplémentaire**

Chaque îlot peut recevoir 32 sorties, soit 16 distributeurs monostables ou bistables.

• **MULTIPOL avec entrées/sorties supplémentaires**

Chaque îlot peut accueillir 32 sorties et 32 entrées. Les sorties sont dédiées aux pilotes des distributeurs et aux sorties 24V CC supplémentaires regroupées sur des modules de 8 sorties. Des modules de 8 ou 16 entrées (pour les capteurs) peuvent également compléter l'îlot. Un îlot ne peut recevoir que 4 modules d'entrées ou de sorties (voir ci-dessous).

Exemples de configurations maximales d'îlot Multipol avec entrées/sorties :

module de sorties ou d'entrées				Module de connexion MULTIPOL	Nombre de distributeurs (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16)
S ou E	S ou E	E	E		4, 6 ou 8 distributeurs (8 à 16 sorties)
S ou E	E	E	E		10 ou 12 distributeurs (24 sorties)
-	-	E5	E5		14 ou 16 distributeurs (32 sorties)

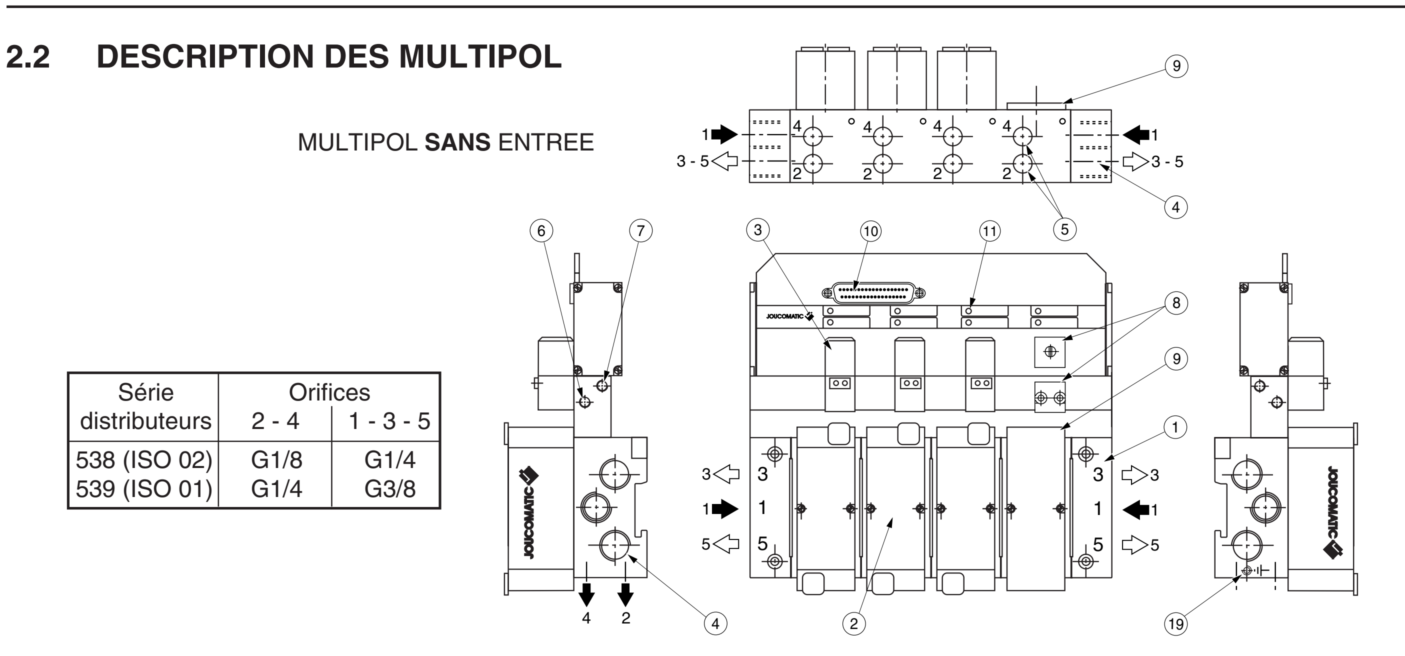
maximum 32 entrées / 16 sorties

maximum 32 sorties / 32 entrées

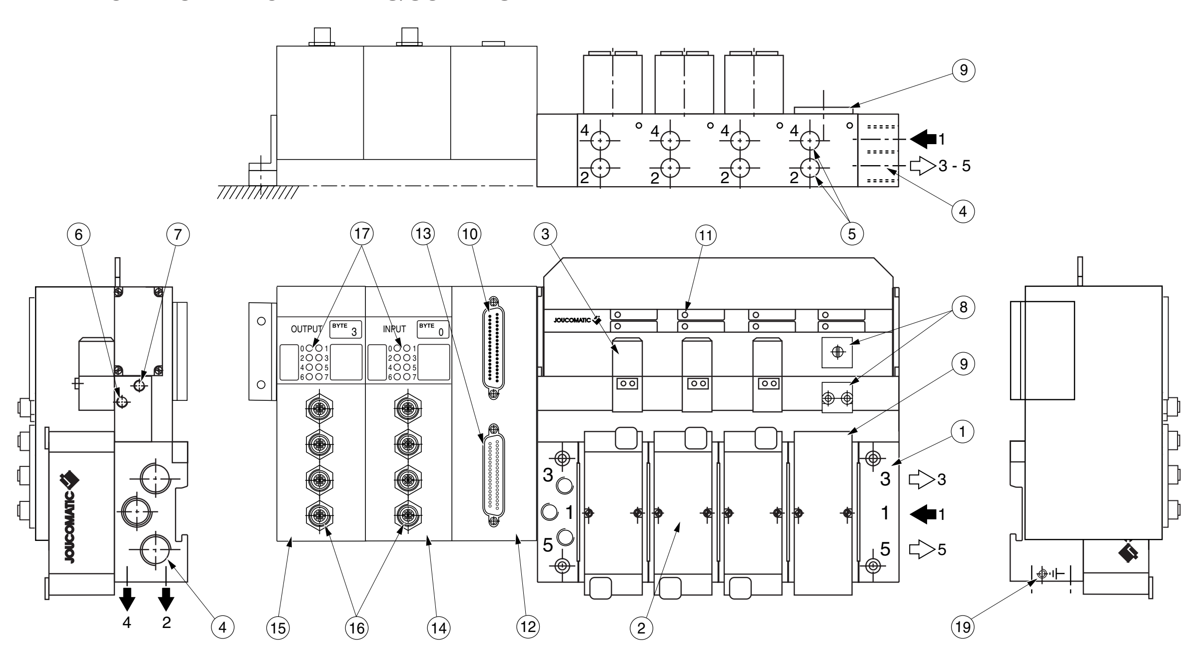
S : module de sortie
E : module de 8 entrées (E1 ou E2)
E5 : module de 16 entrées

NOTA - Les modules de **sorties** supplémentaires seront toujours placés à **l'extrémité gauche** de l'îlot
- Un îlot de 10 distributeurs peut être équipé de 4 modules d'entrées ou d'1 module de sorties et de 3 modules d'entrées
- La configuration maximale est constituée de 16 distributeurs (32S) et de 4 modules de 8 entrées ou 2 modules de 16 entrées (32E)

2.2 DESCRIPTION DES MULTIPOL



Série distributeurs	Orifices 2 - 4	Orifices 1 - 3 - 5
538 (ISO 02)	G1/8	G1/4
539 (ISO 01)	G1/4	G3/8



Rep.	Description
1	Embase de raccordement pneumatique de l'îlot Multipol
2	Distributeurs 5/2 - 5/3 monostables ou bistables (16 maxi)
3	Mini-EV pilote 2 x 3/2 taille 15 pour commande des distributeurs (1 seul pilote pour une fonction bistable)
4	Raccordement taraudé d'alimentation pneumatique "1" et des échappements "3 - 5"
5	Raccordement taraudé des orifices d'utilisations "2 - 4"
6	Arrivée de pression externe de pilotage
7	Echappement des pilotages raccordable
8	Plaque d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique des pilotes (voir accessoires)
9	Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique des distributeurs ISO 02 - ISO 01
10	Connecteur SUB-D à 37 broches mâles pour alimentation électrique de l'îlot par un câble multifilaire
11	LED de visualisation de la mise sous tension des pilotes
12	Module de connexion Multipol (**avec** entrées)
13	Connecteur SUB-D à 37 broches femelles pour les entrées (retour vers API)
14	Module de 8 ou 16 entrées (4 modules maxi)
15	Module de 8 sorties supplémentaires (2 modules maxi)
16	Raccordement des entrées/sorties par connecteurs ØM12 ou bornier à vis débrochables
17	LED de visualisation des entrées et des sorties supplémentaires
19	Raccordement de la borne de masse

2.3 REFERENCE D'UN ILOT MULTIPOL VDMA ISO 02 - ISO 01

Pour votre commande, nous préciser la référence de la **partie électrique** 1 ainsi que la référence de la **partie pneumatique** 2 et les éventuels accessoires

1 Partie électrique

(uniquement pour version **avec** entrées/sorties)

		TYPE		OPTION		Modules électriques (4 maxi) 1		2		3		4	
C	E	M	E			-							

CE	partie Electrique
ME	MULTIPOL AVEC ENTREES

OPTION	
00	sans option
- - 99	options ultérieures

Pour chaque emplacement indiquer le type de module souhaité

Type	Fonction des modules Entrées / Sorties
E1	8 entrées PNP, bornier à vis (4 modules maxi)
E2	8 entrées PNP, connecteur M12 (4 modules maxi)
E5	16 entrées PNP, connecteur M12 (2 modules maxi)
S1	8 sorties PNP 0,2A, bornier à vis (2 modules maxi)
S2	8 sorties PNP 0,2A, connecteur M12 (2 modules maxi)

2 Partie pneumatique

Multipol **SANS** entrées/sorties → C M U

Multipol **AVEC** entrées/sorties → C P

GR	OPTION					Nb places		Position des distributeurs 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			1		1		-																

Nombre d'emplacements de 4 à 16 distributeurs (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16)

Pour chaque emplacement indiquer le type du distributeur souhaité

P	partie Pneumatique

GR	Série et taille des distributeurs
7	538 (ISO 02)
8	539 (ISO 01)

OPTION	
00	sans option
35	alimentation externe des électrovannes pilotes
- - 99	options ultérieures

ORIFICES : 2 - 4

Type de raccordement	
G	Orifices taraudés Gaz
N	Orifices taraudés NPT
Emplacement	
1	latéral

ORIFICES : 1 - 3 - 5

Type de raccordement	
G	Orifices taraudés Gaz
N	Orifices taraudés NPT
Emplacement	
1	latéral

04 : 16	Nombre d'emplacements de distributeurs par îlot

type	Fonction des distributeurs
A	Plaque d'obturation du plans de pose pneumatique
M	5/2 - C^{de} électropneumatique Rappel différentiel
J	5/2 - C^{de} et rappel électropneumatiques
G	5/3 - Centre fermé (W1) C^{des} électropneumatiques
B	5/3 - Centre ouvert à la pression (W2) C^{des} électropneumatiques
E	5/3 - Centre ouvert à l'échappement (W3) C^{des} électropneumatiques

Détails des distributeurs : voir page 9

EXEMPLE DE COMMANDE - Référence : **CMU700G1G108 - JGJJEMJA**

Ilot MULTIPOL ISO 02 **sans** entrée, pour distributeurs série 538, à 8 emplacements avec les produits suivants :

- Position n°1 : distributeur 5/2, type J
- Position n°2 : distributeur 5/3 (W1), type G
- Position n°3 : distributeur 5/2, type J
- Position n°4 : distributeur 5/2, type J
- Position n°5 : distributeur 5/3 (W3), type E
- Position n°6 : distributeur 5/2, type M
- Position n°7 : distributeur 5/2, type J
- Position n°8 : Une plaque d'obturation du plan de pose pneumatique du distributeur permettant une extension ultérieure (prévoir en outre un lot de plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique du pilote, voir accessoires)

ACCESSOIRES : voir page 20

2.4 ENCOMBREMENTS-FIXATION

L'îlot de distribution comprend 2 ou 4 trous de fixation principale sur l'embase des distributeurs complétée d'une fixation de maintien des modules d'entrées/sorties à l'aide de 2 trous dans l'équerre latérale gauche. Les entraxes de fixation L1 et L2 ou L3 évoluent en fonction du nombre et de la taille des distributeurs (L2 ou L3) ainsi que du nombre de modules d'E/S supplémentaires (L1), voir tableau ci-dessous.

S'assurer lors du montage qu'il y ait suffisamment de place à droite pour le raccordement pneumatique et les éventuels silencieux d'échappement.

Série distributeurs	L1				
	n1 : nombre de modules E/S				
	Aucun	1	2	3	4
538 (ISO 02)	73,5	119,5	165,5	211,5	257,5
539 (ISO 01)	74	120	170	212	258

mm

Série distributeurs	L2						
	n2 : nombre de distributeurs						
	4	6	8	10	12	14	16
538 (ISO 02)	108	146	184	222	260	298	336
539 (ISO 01)	136	190	244	298	352	406	460

mm

Série distributeurs	L3						
	n2 : nombre de distributeurs						
	4	6	8	10	12	14	16
538 (ISO 02)	99	137	175	213	251	289	327
539 (ISO 01)	118	172	226	280	334	388	442

mm

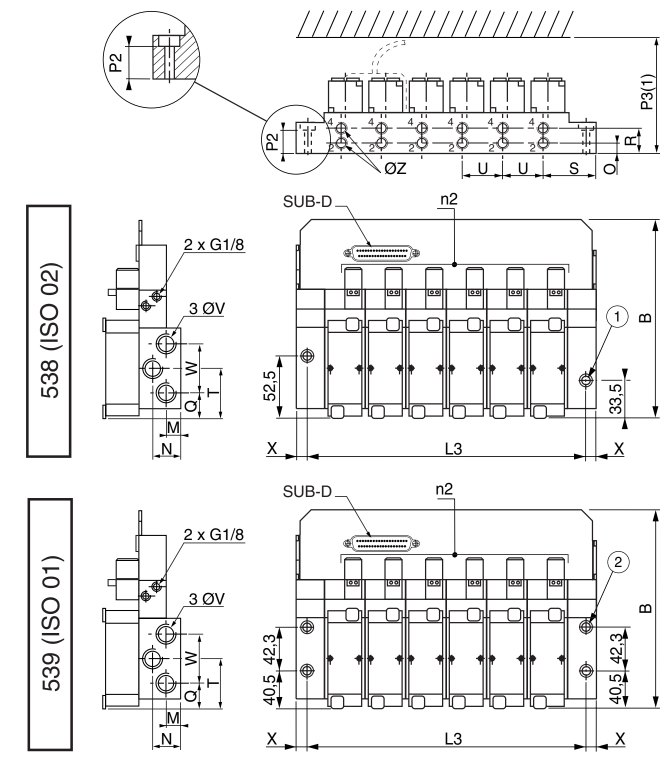
Longueur hors tout, MULTIPOL/VDMA

- 538 (ISO 02)
  - **sans** entrée : **L3 + 31**
  - **avec** entrées : **L1 + L2 + 20,5**
- 539 (ISO 01)
  - **sans** entrée : **L3 + 50**
  - **avec** entrées : **L1 + L2 + 30**

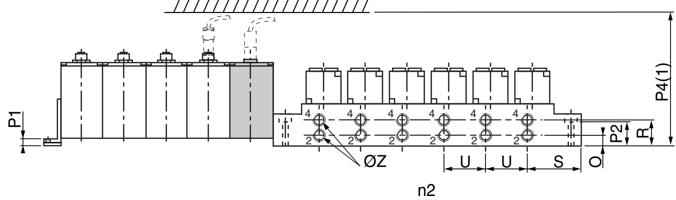
(1) Fixation : 2xØ5,3 lamage Ø9; prof. 5

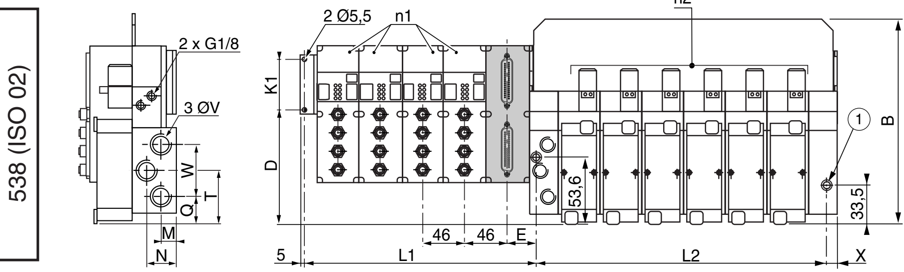
(2) Fixation : 4xØ5,3 lamage Ø9; prof. 5

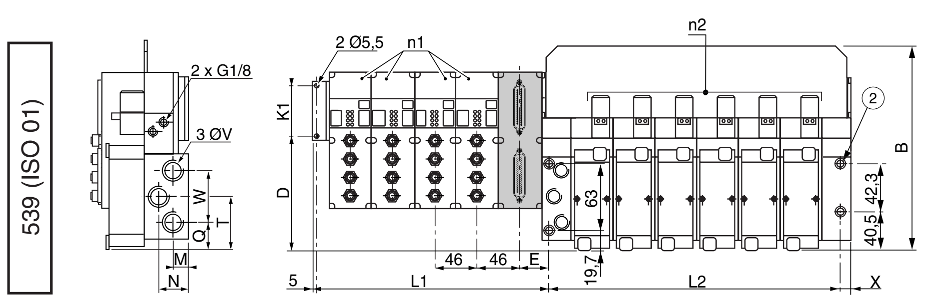
■ MULTIPOL **SANS** ENTREE



■ MULTIPOL **AVEC** ENTREES







Série distributeurs	B	D	E	K1	M	N	O	P1	P2	P3(1)	P4(1)
538 (ISO 02)	212	110	35,5	60,4	17,7	23,5	7,3	6	35	160	190
539 (ISO 01)	228	125	36	60,4	22	32,5	11	16	45	170	190

mm

Série distributeurs	Q	R	S	T	U	ØV	W	X	Z
538 (ISO 02)	24	27	38,5	43	19	G1/4	38	15,5	G1/8
539 (ISO 01)	30	33,5	46,5	51,5	27	G3/8	43,5	25	G1/4

mm

(1) Les hauteurs P3 et P4 sont les cotes minimales permettant le montage des différents connecteurs et câbles de liaisons.



2.5 DISTRIBUTEURS VDMA ISO 02 - ISO 01 SERIES 538 (G1/8) - 539 (G1/4)

DISTRIBUTEURS
ISO 02 (série 538)
et
ISO 01 (série 539)

FONCTION SOUHAITEE (1)				=	DISTRIBUTEUR	+	ELECTROVANNE	
Type	**Symbole de la fonction**	**Organes de pilotage** Commande (14)	Rappel (12)	**Taille VDMA**	**CODE** distributeur **SEUL** à cde. pneumatique		**CODE électrovanne** Quantité x code (24V =)	(M)
M	Fonction : 5/2	électro-pneumatique	différentiel	ISO 02	**538 00 001**	+	*1* x **30211178--P**	▼
				ISO 01	**539 00 001**	+	*1* x **30211178--P**	▼
J	Fonction : 5/2	électro-pneumatique	électro-pneumatique	ISO 02	**538 00 002**	+	*1* x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 002**	+	*1* x **302 00 050**	▼
G	Fonction : 5/3	électropneumatique centre fermé **W1**		ISO 02	**538 00 003**	+	*1* x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 003**	+	*1* x **302 00 050**	▼
B	Fonction : 5/3	électropneumatique centre ouvert à la pression **W2**		ISO 02	**538 00 004**	+	*1* x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 004**	+	*1* x **302 00 050**	▼
E	Fonction : 5/3	électropneumatique centre ouvert à l'échappement **W3**		ISO 02	**538 00 005**	+	*1* x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 005**	+	*1* x **302 00 050**	▼

(M) Type de commande manuelle ▼ : à impulsion

(1) Pour obtenir le matériel nécessaire à la réalisation d'une fonction principale définie ci-dessus, nous préciser le code du distributeur seul (à commande pneumatique) suivant la taille + une électrovanne-pilote.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES ELECTROVANNES DE PILOTAGE

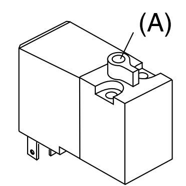
	30211178--P (3/2 NF) pour distributeur monostable	**302 00 050** (2 x 3/2 NF) pour distributeur bistable
SPECIFICATIONS		
FLUIDE CONTROLE	: air ou gaz neutre, filtré 50µm, lubrifié ou non	air ou gaz neutre, filtré 30µm, lubrifié ou non
PRESSION D'UTILISATION	: 0 à 8 bar	1,5 à 8 bar
PRESSION MAXI ADMISSIBLE (PMA)	: 8 bar	8 bar
TEMPERATURE AMBIANTE	: -25°C, + 60°C	+5°C, + 50°C
Ø DE PASSAGE	: 0,8 mm	0,6 mm
CONSTRUCTION		
Corps	: Polyarylamide (IXEF)	Polyamide ixef
Pièces internes	: POM, PET, acier inox et laiton	Acier et plastique
Garnitures d'étanchéité	: NBR, FPM	Nitrile (NBR)
Bobine	: Thermoplastique PET	Bobineet circuit monobloc surmoulés
Conformité électrique	: EN 60730	NF C79300
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES		
TENSION D'ALIMENTATION	: 24V CC	24V CC ±10% (ondulation maxi 10%)
PUISSANCE ABSORBEE	: 1 W	1,5 W (par bobine)
CLASSE D'ISOLATION	: F	F
DEGRE DE PROTECTION	: IP65	IP65

Electrovanne avec led intégrée (code : 30215187--P), sur demande

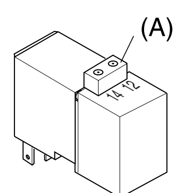
2.7 COMMANDE MANUELLE AUXILIAIRE

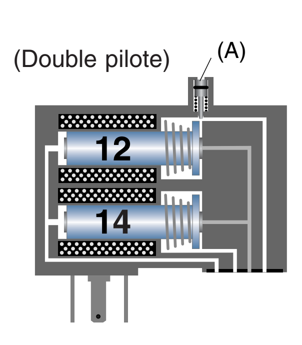
Les électrovannes-pilotes séries 302 sont équipés de commande(s) manuelle(s) auxiliaire(s) **à impulsion** (A).

Electrovanne-pilote pour distributeur **monostable**



Electrovanne à **double pilote** pour distributeur **bistable**





Type de distributeur	Actions sur la/les commande(s) manuelle(s)	Fonction du distributeur	
5/2 monostable	↓		Le distributeur est actionné en position travail tant que la commande manuelle du pilote est maintenue enfoncée (*)
	↑		Passage en position rappel lors du relâchement de la commande manuelle du pilote
5/2 bistable ou 5/3 à position neutre	↓	5/2 5/3	Le distributeur est actionné en position travail (*) (identique à commande 14 actionnée)
	↑	5/2	Maintien en position travail
		5/3	Retour à la position neutre centrale
	↓	5/2 5/3	Le distributeur est actionné en position rappel (*) (identique à fonction rappel 12)
	↑	5/2	Maintien en position rappel
		5/3	Retour à la position neutre centrale

(*) Ces changements d'état ne sont réalisés que lorsque le distributeur est sous pression. Pression d'alimentation sur orifice 1 (1,5 bar mini).

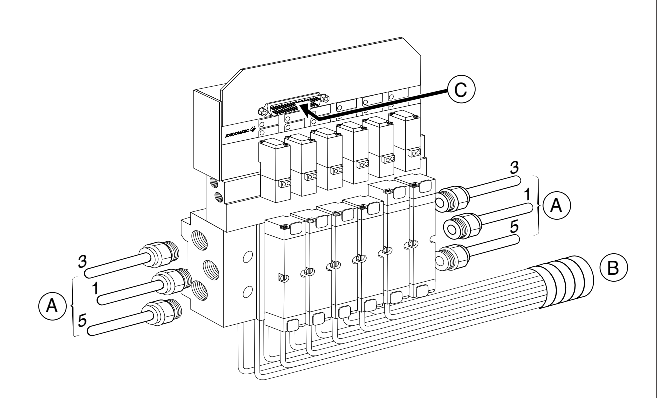


3 MONTAGE DU MULTIPOL-VDMA

3.1 FIXATION

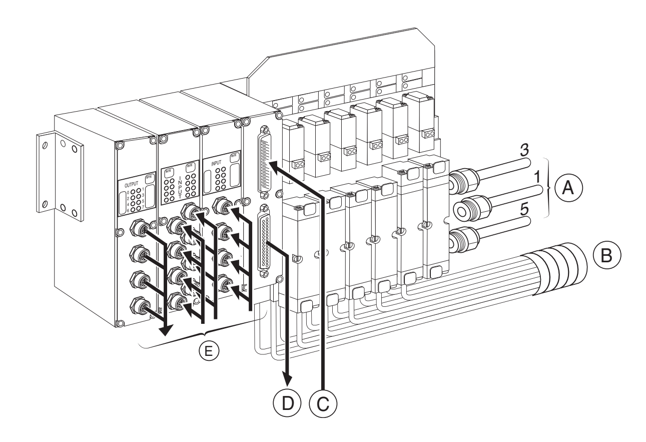
Effectuer la fixation de l'îlot (voir chapitre 2.4)
S'assurer lors du montage qu'il y ait suffisamment de place pour le câblage, les connecteurs et les éventuels silencieux d'échappement. Puis procéder au raccordement pneumatique et électrique.

MULTIPOL **SANS** ENTREE



Ⓐ Alimentation pression 1 et échappements 3 - 5
Ⓑ Utilisations 2 - 4
Ⓒ Raccordement du câble de liaison avec l'API pour alimentation des bobines des distributeurs

MULTIPOL **AVEC** ENTREES/SORTIES



Ⓐ Alimentation pression 1 et échappements 3 - 5
Ⓑ Utilisations 2 - 4
Ⓒ Raccordement du câble de liaison avec l'API pour alimentation des bobines des distributeurs
Ⓓ Retour vers l'API des informations d'entrées
Ⓔ Entrées détecteurs et sorties supplémentaires (sur demande)

3.2 RACCORDEMENT PNEUMATIQUE

3.2.1 GENERALITES

■ **Sur l'embase**

L' embase comporte les canaux pour collecter les signaux pneumatiques communs : pression d'alimentation (1), Echappements (3) et (5), et échappement des électrovannes pilotes. Le raccordement peut s'effectuer latéralement, au choix, à droite et/ou à gauche.

■ **Sur l'embase**

L'embase comporte les canaux pour collecter les signaux pneumatiques communs : pression d'alimentation (1), Echappements (3) et (5), et échappement des électrovannes pilotes. Les orifices de raccordement sont disposés sur le côté droit de l'embase, ou pour certaines versions d'îlots (≥8 distributeurs), les orifices de raccordement supplémentaires se situent aussi à gauche des distributeurs (voir page suivante)

■ **Procédure de raccordement**

- Enlever tous les bouchons de protection en plastique.
- Pour les raccords cylindriques ou orientables type banjo, placer le joint (généralement fourni avec le raccord)
- Visser correctement les raccords
- Visser les silencieux d'échappement.
- Raccorder les canalisations pneumatiques. Lier les tubes afin d'obtenir un câblage propre et ordonné.

■ **Recommandation de raccordement de l'alimentation de pression** (voir page suivante)

■ **Raccordements**

Série	Orifice d'alimentation (1)	Orifices d'échappement (3) (5)	Orifices d'échappement des pîlotes (82/84)	Orifices d'utilisations (2) (4)
538 (ISO 02)	G 1/4	G 1/4	G1/8	G1/8
539 (ISO 01)	G 3/8	G 3/8	G1/8	G1/4

Possibilité de collecter les échappements des pilotes à raccorder sur l'orifice latéral droit G1/8, repère 82/84.



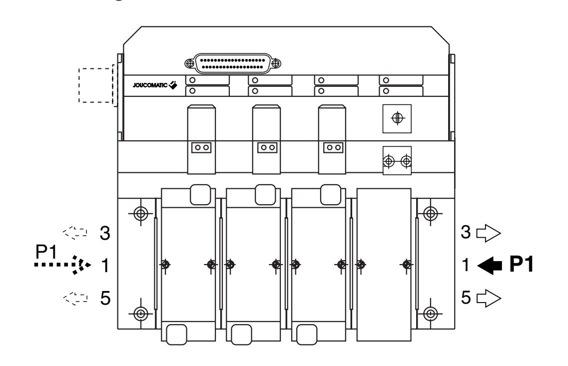
3.2.2 RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION DE PRESSION

■ **Alimentation par 1 pression (P1)**

Série distributeurs	1 - 3 - 5
538 539	G1/4 G3/8

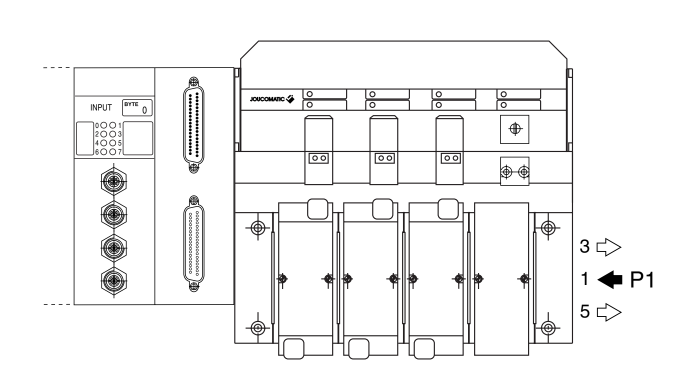
MULTIPOL SANS entrée/sortie

- Sur tous les îlots sans entrée, possibilité de raccordement côté droit ou gauche



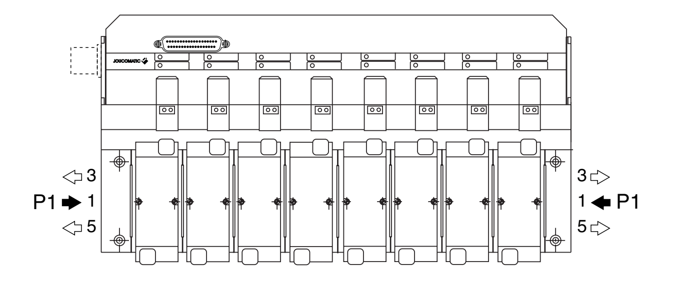
MULTIPOL AVEC entrées/sorties

- Ilot de 4 à 6 distributeurs; raccordement de l'alimentation **côté droit**



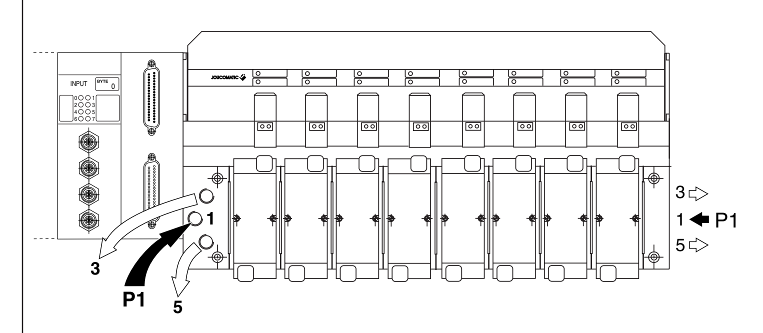
Recommandation de montage

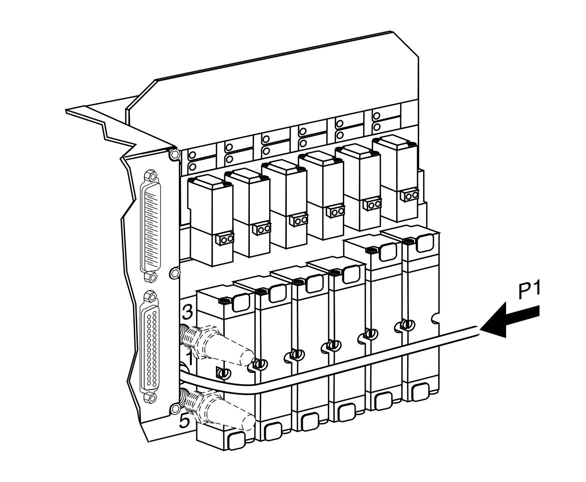
Cinq distributeurs peuvent fonctionner **simultanément**, au maximum sans perturbation pneumatique,
Au-delà de 6 distributeurs il faut alimenter l'ensemble des 2 cotés



- Ilot de 8 à 16 distributeurs

A cet effet, ces îlots sont fournis avec 3 trous de raccordement supplémentatires placés à gauche des distributeurs.





■ **Alimentation par 2 pressions différentes (P1 - P2)**

Possibilité d'alimenter les distributeurs, par module de 4 ou 6, à une pression P2 (nous consulter)

■ **Alimentation externe des pilotes** (sur demande)

4 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

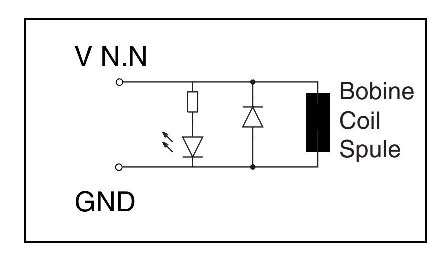
4.1 GENERALITES

Les îlots sont équipés d'embases de connecteurs multibroches pour le raccordement de toutes les liaisons électriques extérieures. Pour effectuer ces connexions, il est nécessaire d'approvisionner les câbles et connecteurs complémentaires (voir la page accessoire)

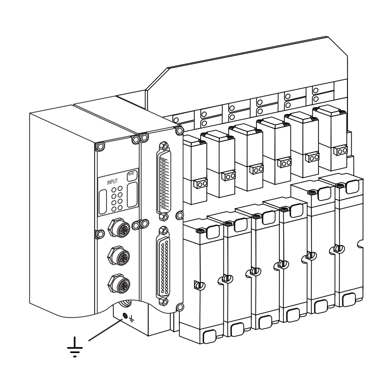
DESCRIPTION DU RACCORDEMENT MULTIPOL
Pour la commande de l'îlot Multipol, il est nécessaire d'utiliser des cartes sorties numériques de l'API avec sorties PNP. Celles-ci mettent en commutation les bobines des pilotes.

Tension		: 24V CC ±10%
Ondulation résiduelle		: ±10%
Consommation	- distributeur monostable	: 1W par bobine, +0,2 W par LED soit 1,2 W (50 mA) par signal
	- distribuiteur bistable	: 1,7W par bobine, +0,2 W par LED soit 1,9 W (79 mA) par signal Entrées : courant cumulé <0,5 A Sorties : courant cumulé < 4 A Calcul de la puissance absorbée (voir ci-dessous) Vérifier la tension d'alimentation pendant que l'installation est en service et s'assurer que les tolérances admissibles sont respectées (± 10 %)

Circuit de protection électrique intégré pour chaque bobine



La mise à la terre pour la protection des personnes est à réaliser directement sur l'îlot en raccordant le trou taraudé ØM4 prévu à cet effet sur l'embase pneumatique.



4.2 CALCUL DE LA PUISSANCE ABSORBÉE

La puissance absorbée d'un îlot dépend de sa configuration.
Le calcul de cette puissance permettra à l'utilisateur d'optimiser la définition de l'alimentation 24V nécessaire.

Consommation des divers éléments :

- Consommation d'un pilote + led	= 50 mA (monostable) ou 79 mA (bistable)
- Consommation d'une entrée Courant d'entrée sur broche 4 et 2	= 9 mA
- Consommation d'une sortie 24V M12	= 0,2 A maxi

4.3 FUSIBLES

L'alimentation des modules d'entrées doit être protégée par un fusible rapide de 2A (A), placé en amont de l'îlot.
De même, l'alimentation des modules de sorties doit être protégée par un fusible rapide de 6,3A (B), placé en amont de l'îlot.

Schéma pour le câble d'**entrées**

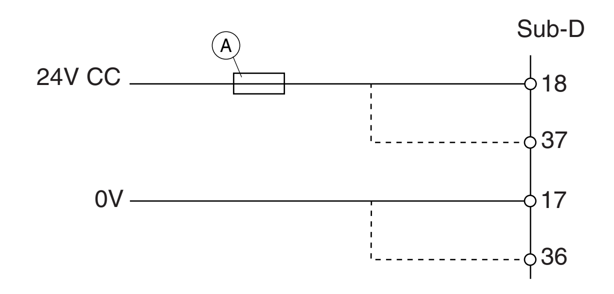
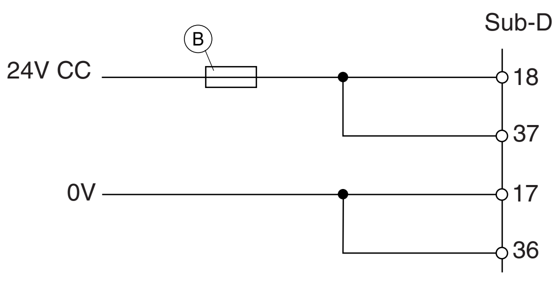


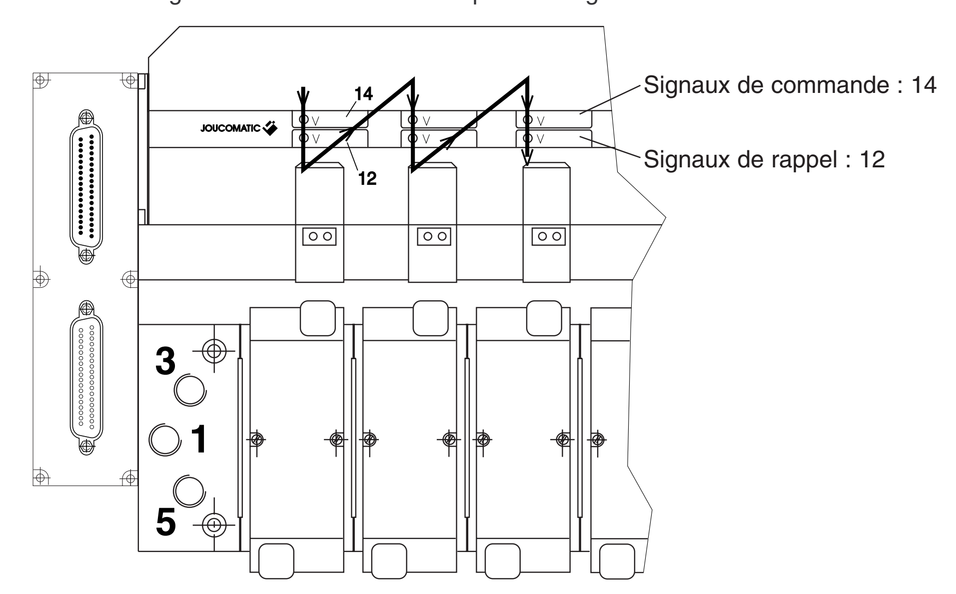
Schéma pour le câble des **sorties**
(si module de sortie)



- - - : facultatif (non nécessaire)

4.4 ADRESSAGE DU MULTIPOL-VDMA

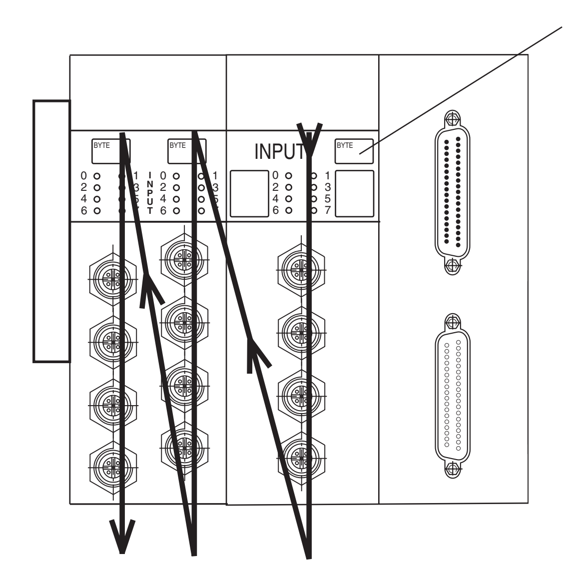
Pour les **distributeurs**, le poids des adresses augmente du haut vers le bas puis de la gauche vers la droite.



Pour les **entrées et sorties** supplémentaires, le poids des adresses augmente du haut vers le bas puis de droite vers la gauche. La case BYTE, indique le poids du module considéré.

Exemple BYTE 3 :
Si dans la configuration client le premier octet d'adresse de cet îlot est 8, l'octet du module en question est donc 8 + 3 = 11.

Etiquette indiquant l'octet d'adresse correspondant au module par rapport à l'adresse de base de l'îlot



ADRESSAGE DES PILOTES, ENTREES ET SORTIES SUPPLEMENTAIRES

ADRESSES (**E** = module de 8 entrées (E1 ou E2) ; **S** = module de sortie) (**E5** = module de 16 entrées)											
Nb et type modules	1E / -	2E / - ou 1E5 / -	3E / - ou E5 E / -	4E / - ou 2E5 / -	- / 1S	- / 2S	1E / 1S	1E / 2S	2E / 1S ou E5 / 1S	2E / 2S ou E5 / 2S	3E / 1S ou E5 E / 1S
Nombre de distributeurs maxi	16	16	16	16	12	8	12	8	12	8	12
ADRESSES - **distributeurs (V)**	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 2.7	V 0.0 ↕ V 1.7	V 0.0 ↕ V 2.7	V 0.0 ↕ V 1.7	V 0.0 ↕ V 2.7	V 0.0 ↕ V 1.7	V 0.0 ↕ V 2.7
ADRESSES - **entrées (IN)**	IN 0.0 ↕ IN 0.7	IN 0.0 ↕ IN 1.7	IN 0.0 ↕ IN 2.7	IN 0.0 ↕ IN 3.7	-	-	IN 0.0 ↕ IN 0.7	IN 0.0 ↕ IN 0.7	IN 0.0 ↕ IN 1.7	IN 0.0 ↕ IN 1.7	IN 0.0 ↕ IN 2.7
ADRESSES - **sorties (OUT)** supplémentaires	-	-	-	-	OUT 3.0 ↕ OUT 3.7	OUT 2.0 ↕ OUT 3.7	OUT 3.0 ↕ OUT 3.7	OUT 2.0 ↕ OUT 3.7	OUT 3.0 ↕ OUT 3.7	OUT 2.0 ↕ OUT 3.7	OUT 3.0 ↕ OUT 3.7



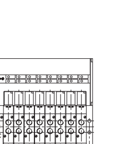
CABLE 36 FILS + CONNECTEUR SUB-D A 37 BROCHES FEMELLES
36 WIRE CABLE + SUB-D CONNECTOR WITH 37 FEMALE PINS
36-POLIGES KABEL + 37-POLIGE SUB-D KABELDOSE

Câble 36 conducteurs 0,22 mm² (longueur à la demande) raccordé sur connecteur SUB-D pour connexion des sorties sur l'îlot Multipol

Cable of 36 wires (each wire 0.22 mm²) (lenght upon request). Cable and SUB-D connector attached for connection of outputs on Multipol island

36-poliges Kabel (Aderquerschnitt 0,22mm²). Kabel und Stecker konfektioniert für den Anschluß von Multipol-Inseln

API
PLC
SPS



L

Pour SORTIES
(distributeurs "V" + sorties supplémentaires "OUT")
For OUTPUTS
(spool valves "V" + additionnal outputs "OUT")
Für AUSGANGE
(Ventile "V" + zusätzliche Ausgänge "OUT")

CODE - *CODE* - BESTELL-CODE

L : 2m = **881 00 367**
L : 5m = **881 00 370**
L : 10m = **881 00 375**

Autre longueur, en mètres, à préciser à la commande.(100m maxi)

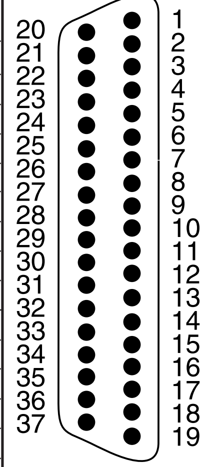
Other lenght, in meters, to be specified when ordering (100m max.)

Zusätzlich die Kabellänge in Meter angeben. (Max. Länge 100 Meter.)

REPERAGE — *IDENTIFICATION* — ANSCHLUSSPLAN

N° des broches du connecteur SUB-D / ***Pin n° of SUB-D connector*** / **Pin Nr SUB-D Kabeldose**	Couleurs des 36 conducteurs / *36 conductors colors* / Farbe der 36 Adern — FR	GB	DE	Adressage / *Addressing* / Adressierung	Position des distributeurs (n° des sorties) / *Valves position (outputs n°)* / Ventilposition (Ausgangen nr)	Bobines / *Coils* / Magnetspulen — **14(1)**	**12**
1	marron	*brown*	braun	V 0.0	1	●	
2	orange	*orange*	orange	V 0.2	2	●	
3	jaune	*yellow*	gelb	V 0.4	3	●	
4	vert	*green*	grün	V 0.6	4	●	
5	bleu	*blue*	blau	V 1.0	5	●	
6	violet	*violett*	violett	V 1.2	6	●	
7	gris	*grey*	grau	V 1.4	7	●	
8	blanc	*white*	weiβ	V 1.6	8	●	
9	blanc-noir	*white-black*	weiβ-schwarz	V or OUT 2.0	9	●	
10	blanc-marron	*white-brown*	weiβ-braun	V or OUT 2.2	10	●	
11	blanc-rouge	*white-red*	weiβ-rot	V or OUT 2.4	11	●	
12	blanc-orange	*white-orange*	weiβ-orange	V or OUT 2.6	12	●	
13	jaune-gris	*yellow-grey*	gelb-grau	V or OUT 3.0	13	●	
14	jaune-noir	*yellow-black*	gelb-schwarz	V or OUT 3.2	14	●	
15	bleu-noir	*blue-black*	blau-schwarz	V or OUT 3.4	15	●	
16	bleu-marron	*blue-brown*	blau-braun	V or OUT 3.6	16	●	
17	noir	*black*	schwarz	Commun - *GND* - 0 Volt *		-	
18	rouge	red	rot	24 V **			
19	-	-	-	Terre-protection earth-Schutzerde			
20	blanc-jaune	*white-yellow*	weiβ-gelb	V 0.1	1		●
21	blanc-vert	*white-green*	weiβ-grün	V 0.3	2		●
22	blanc-bleu	*white-blue*	weiβ-blau	V 0.5	3		●
23	blanc-violet	*white-violett*	weiβ-violett	V 0.7	4		●
24	blanc-gris	*white-grey*	weiβ-grau	V 1.1	5		●
25	marron-noir	*brown-black*	braun-schwarz	V 1.3	6		●
26	marron-rouge	*brown-red*	braun-rot	V 1.5	7		●
27	jaune-orange	*yellow-orange*	gelb-orange	V 1.7	8		●
28	jaune-marron	*yellow-brown*	gelb-braun	V or OUT 2.1	9		●
29	marron-vert	*brown-green*	braun-grün	V or OUT 2.3	10		●
30	jaune-vert	*yellow-green*	gelb-grün	V or OUT 2.5	11		●
31	jaune-violet	*yellow-violett*	gelb-violett	V or OUT 2.7	12		●
32	bleu-rouge	*blue-red*	blau-rot	V or OUT 3.1	13		●
33	bleu-orange	*blue-orange*	blau-orange	V or OUT 3.3	14		●
34	bleu-vert	*blue-green*	blau-grün	V or OUT 3.5	15		●
35	bleu-violet	*blue-violett*	blau-violett	V or OUT 3.7	16		●
36	bleu-gris	blue-grey	blau-grau	Commun - *GND* - 0 Volt *			-
37	bleu-jaune	blue-yellow	blau-gelb	24 V **			

Connecteur 37 broches
Connector 37 poles
37 pol.



Repérage du connecteur femelle vu côté soudure

View from soldered side of female connector

Draüfsicht : lötseite der Leitungsdose

** à connecter s'il y a des modules de sorties

*** Connect if you have output modules*

** Anzuschlieβen bei Ausgängs-modulen

* Les broches 17 et 36 du connecteur 37 broches doivent être reliées au commun.
(1) Considérer le signal 14 pour l'adressage et le raccordement de la commande des distributeurs 3/2 NF

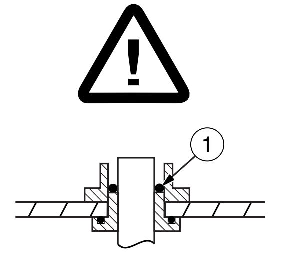
** Pins 17 and 36 of the 37-pin connector must be connected to the ground.*
(1) Take signal 14 for the addressing and pilot connection of the 3/2-spool valves NC into account.

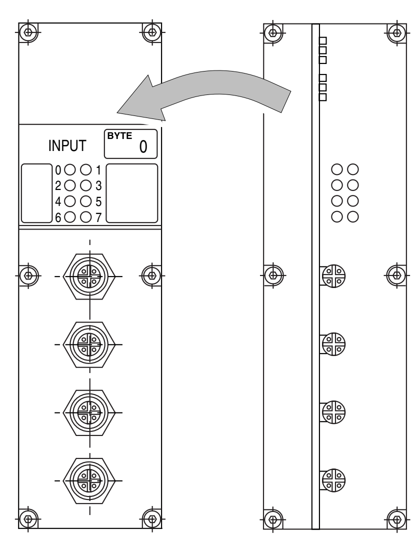
* Die Anschlüsse 17 und 36 der Leitungsdose müssen mit Masse (0V) verbunden werden.
(1) Das Signal 14 für die Adressierung und den Anschluβ der Ansteuerung der 3/2-Wegeventile NC ist zu berücksichtigen.



4.5 PRINCIPES D'ALIMENTATION

Le choix du couplage / découplage des 3 circuits s'effectue selon les spécificités de chacune des solutions décrites ci-dessous.
Lorsque le schéma d'alimentation est défini, procéder de la façon suivante :
1 - Oter le couvercle du module d'entrées ou de sorties
2 - **Configurer les shunts internes de couplage/découplage comme décrit ci-dessous**
3 - Remonter le couvercle du module en prenant soin de ne pas égarer les 4 joints d'étanchéité (1). A replacer au fond des embases de connexion
4 - Puis réaliser le câblage externe.

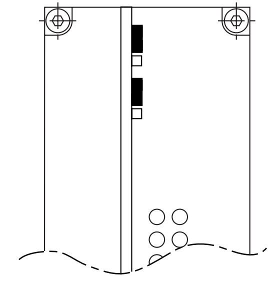




4.6 SHUNTS DE COUPLAGE OU DECOUPLAGE DES ALIMENTATIONS 24 V CC

4.6.1 COUPLAGE

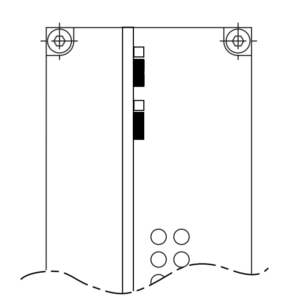
- A la livraison, l'alimentation des entrées est couplée aux broches 18-37 et 17-36 du connecteur SUB-D 37 broches **mâles** pour entrée. L'alimentation des sorties est couplée aux broches 18-37 et 17-36 du connecteur SUB-D 37 broches **femelles** pour sorties.



Position des shunts pour un **couplage** des modules d'entrées/sorties

4.6.2 DECOUPLAGE

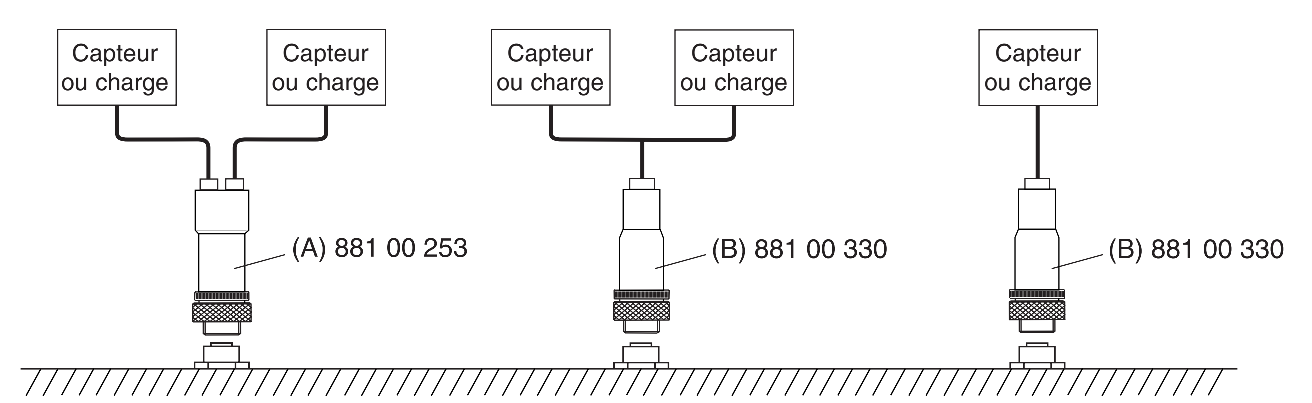
- Pour découpler l'alimentation des sorties de l'alimentation des distributeurs, il faut changer les shunts de position. Dans ce cas, il faut alimenter les sorties via les broches 1 et 3 d'un des connecteurs M12 de chaque module de sortie (voir chapitre 4.7).
- Pour découpler l'alimentation des entrées du connecteur SUB-D, il faut changer les shunts de position. Dans ce cas, il faut alimenter les capteurs (fins de course dédiés aux entrées) via les broches 1 et 3 d'un des connecteurs M12 de chaque module d'entrée (voir page suivante).



Position des shunts pour un **découplage** des modules d'entrées/sorties

RACCORDEMENT DES ENTREES / SORTIES

- Deux modes de raccordement sont proposés :
  - par connecteurs M12 débrochables permettant un degré de protection IP65
  - par borniers à vis débrochables, degré de protection IP20
- Possibilité de raccorder des capteurs à 2 ou 3 fils
- En version à raccordement par connecteurs M12, deux modèles sont proposés :
  - connecteur droit duo (A) pour raccordement de 2 câbles individuels (un par capteur ou sortie)
  - connecteur droit mono (B) pour raccordement d'un capteur/sortie ou câblage regroupé

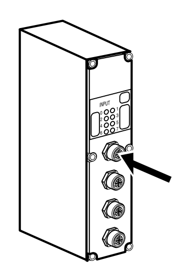


Détail des connexions, voir pages suivantes



4.7 RACCORDEMENT DES ENTREES

4.7.1 RACCORDEMENT PAR CONNECTEUR M12



Broche	Nom	Description
1	24V DC IN	Alimentation des entrées
2	IN **x +1**	Entrée logique positive **x + 1**
3	GROUND	Commun (capteurs à 3 fils)
4	IN **x**	Entrée logique positive **x**
5	PE	mise à la terre

Schéma de raccordement des entrées

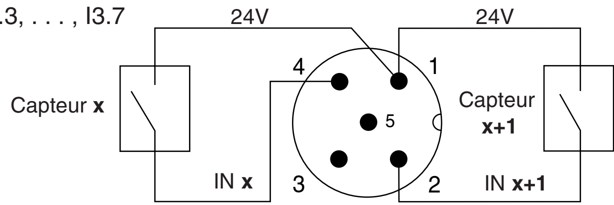
Repérage vu côté vissage du connecteur mâle

Adressage des entrées

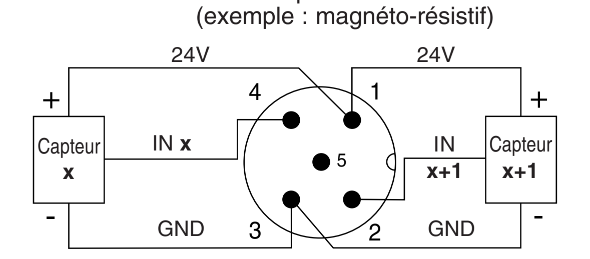
x : I0.0, I0.2, . . . , I3.6

x + 1 : I0.1, I0.3, . . . , I3.7

● capteurs à 2 fils



● capteurs à 3 fils (exemple : magnéto-résistif)

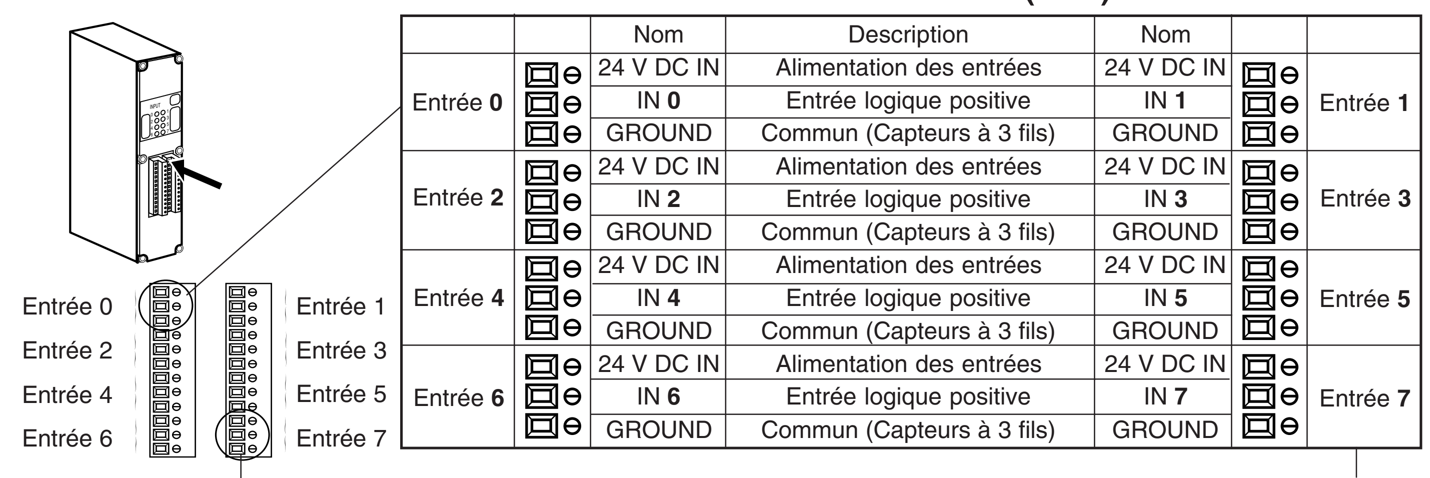


Connecteur mâle à approvisionner pour les entrées :

Connecteur **duo** droit (pour 2 entrées de câbles)
Filetage : M 12 - à 5 broches mâles
Passage de chaque câble : 3 à 5 mm
Code : **881 00 253**

Connecteur droit (pour 1 entrée de câble)
Filetage : M 12 - à 5 broches mâles
Passage du câble : 4 à 6 mm
Code : **881 00 330**

4.7.2 RACCORDEMENT PAR BORNIERS A VIS DEBROCHABLES (IP20)

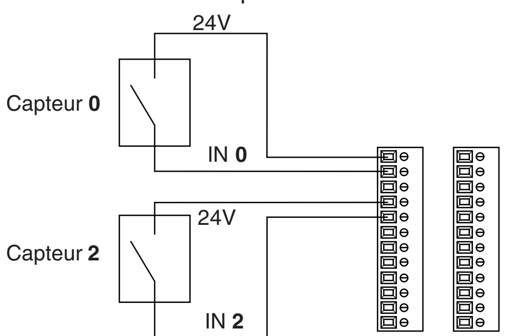


		Nom	Description	Nom		
Entrée **0**		24 V DC IN	Alimentation des entrées	24 V DC IN		Entrée **1**
		IN **0**	Entrée logique positive	IN **1**		
		GROUND	Commun (Capteurs à 3 fils)	GROUND		
Entrée **2**		24 V DC IN	Alimentation des entrées	24 V DC IN		Entrée **3**
		IN **2**	Entrée logique positive	IN **3**		
		GROUND	Commun (Capteurs à 3 fils)	GROUND		
Entrée **4**		24 V DC IN	Alimentation des entrées	24 V DC IN		Entrée **5**
		IN **4**	Entrée logique positive	IN **5**		
		GROUND	Commun (Capteurs à 3 fils)	GROUND		
Entrée **6**		24 V DC IN	Alimentation des entrées	24 V DC IN		Entrée **7**
		IN **6**	Entrée logique positive	IN **7**		
		GROUND	Commun (Capteurs à 3 fils)	GROUND		

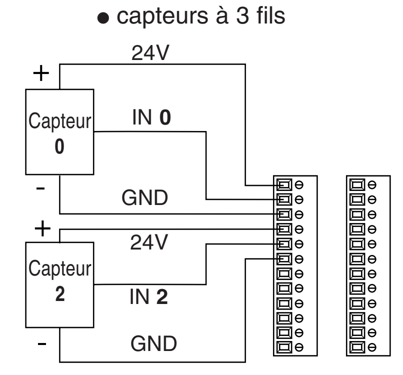


Schéma de raccordement des entrées

● capteurs à 2 fils



● capteurs à 3 fils



REMARQUE :

L'état des capteurs raccordés peut-être interrogé à travers les entrées. Les entrées disposent d'une logique positive, elles peuvent être opérées ensemble avec des capteurs à sorties pnp. les entrées sont "LOW" et doivent être commutées à + 24 V (HIGH) pour être activées.

courant d'entrée typique : 9 mA à 24 VCC

● Etat logique "LOW" : < 8 V ● Etat logique "HIGH" : > 14 V

Tension d'entrée maxi en cas d'alimentation externe des entrées : 40 V

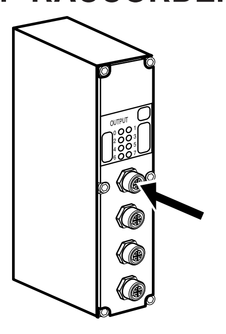
Lors du raccordement de capteurs 2 fils, le courant résiduel doit être < 1 mA.

En état "LOW", le courant résiduel alimenté à l'entrée doit être < 1 mA.



4.8 RACCORDEMENT DES SORTIES (SUR MODULE SORTIES - 0,2A)

4.8.1 RACCORDEMENT PAR CONNECTEUR M12



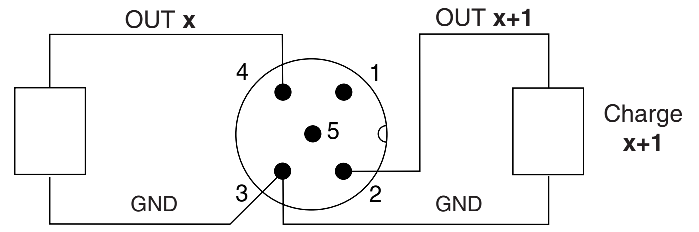
Broche	Nom	Description
1	24V DC OUT (1)	alimentation des sorties
2	OUT **x +1**	Sortie **x + 1**
3	GROUND	Commun
4	OUT **x**	Sortie **x** : commutation positive (PNP)
5	PE	mise à la terre

(1) Sur le module, les sorties 24V utilisent l'alimentation générale de l'îlot

Schéma de raccordement des sorties

Adressage des sorties
x : O0.0, O0.2, . . . , O3.6
x + 1 : O0.1, O0.3, . . . , O3.7

Charge **x**



Charge **x+1**

Repérage vu côté vissage du connecteur mâle

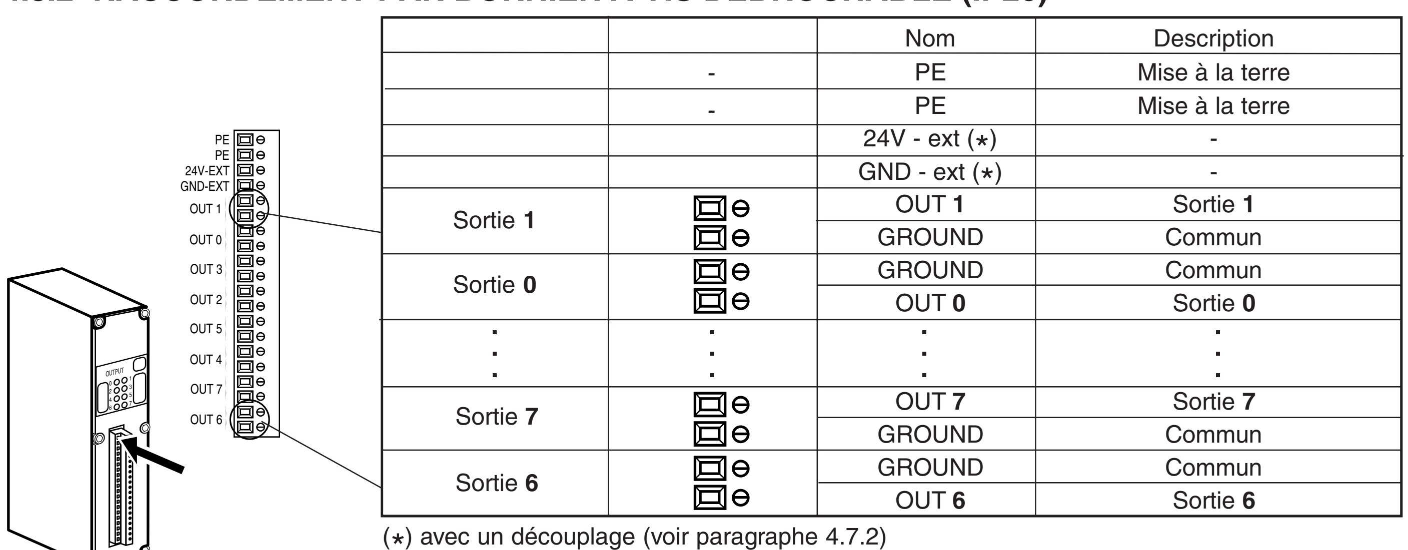
Les sorties sont protégées contre les court-circuits et contre les surcharges

Connecteur mâle à approvisionner pour les sorties :

Connecteur **duo** droit (pour 2 entrées de câbles)
Filetage : M 12 - à 5 broches mâles
Passage de chaque câble : 3 à 5 mm
Code : **881 00 253**

Connecteur droit (pour 1 entrée de câble)
Filetage : M 12 - à 5 broches mâles
Passage du câble : 4 à 6 mm
Code : **881 00 330**

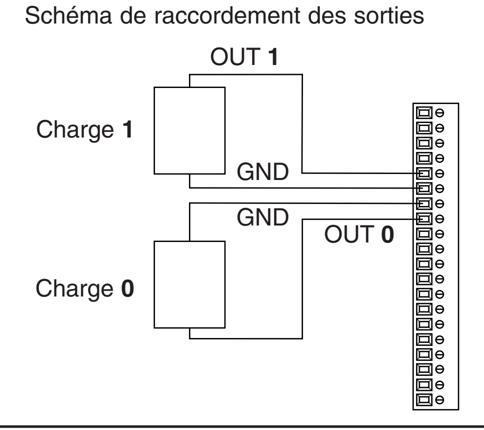
4.8.2 RACCORDEMENT PAR BORNIER A VIS DEBROCHABLE (IP20)

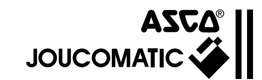


		Nom	Description
	-	PE	Mise à la terre
	-	PE	Mise à la terre
		24V - ext (⁎)	-
		GND - ext (⁎)	-
Sortie **1**		OUT **1**	Sortie **1**
		GROUND	Commun
Sortie **0**		GROUND	Commun
		OUT **0**	Sortie **0**
. . .	. . .	. . .	. . .
Sortie **7**		OUT **7**	Sortie **7**
		GROUND	Commun
Sortie **6**		GROUND	Commun
		OUT **6**	Sortie **6**

(⁎) avec un découplage (voir paragraphe 4.7.2)

Schéma de raccordement des sorties



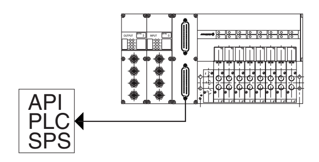


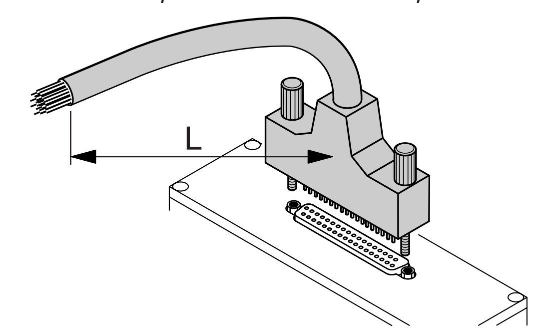
CABLE 36 FILS + CONNECTEUR SUB-D A 37 BROCHES MALES
36 WIRE CABLE + SUB-D CONNECTOR WITH 37 MALE PINS
36-POLIGES KABEL + 37-POLIGE SUB-D KABELSTECKER

Câble 36 conducteurs 0,22 mm² (longueur à la demande) raccordé sur connecteur SUB-D pour connexion sur l'ilot Multipol de 32 entrées maxi.

Cable of 36 wires (each wire 0.22 mm²) (lenght upon request). Cable and SUB-D connector attached for connection on Multipol island for max. 32 inputs

36-poliges Kabel (Aderquerschnitt 0,22 mm²). Kabel und Stecker konfektioniert für den Anschluß von Multipol-Inseln mit 32 Eingängen.





Pour ENTREES
For INPUTS
Für EINGANGE

CODE - *CODE* - BESTELL-CODE

L : 2m = **881 00 387**
L : 5m = **881 00 390**
L : 10m = **881 00 395**

(1) Autre longueur, en mètres, à préciser à la commande.(100m maxi)

(1) Other lenght, in meters, to be specified when ordering (100m max.)

(1) Zusätzlich die Kabellänge in Meter angeben. (Max. Länge 100 Meter.)

REPERAGE — *IDENTIFICATION* — ANSCHLUSSPLAN

N° des broches *Pin n°* Pin Nr	Couleurs des 36 conducteurs *36 conductors colors* Farbe der 36 Adern — FR	GB	DE	Adressage *Addressing* Adressierung	n° des entrées *Inputs n°* Anschluβ-Nr.	Position des entrées *Inputs position* Eingangsposition
1	marron	*brown*	braun	IN 0.0	1	Module BYTE 0
2	orange	*orange*	orange	IN 0.1	2	
3	jaune	*yellow*	gelb	IN 0.2	3	
4	vert	*green*	grün	IN 0.3	4	
5	bleu	*blue*	blau	IN 0.4	5	
6	violet	*violett*	violett	IN 0.5	6	
7	gris	*grey*	grau	IN 0.6	7	
8	blanc	*white*	weiβ	IN 0.7	8	
9	blanc-noir	*white-black*	weiβ-schwarz	IN 1.0	9	Module BYTE 1
10	blanc-marron	*white-brown*	weiβ-braun	IN 1.1	10	
11	blanc-rouge	*white-red*	weiβ-rot	IN 1.2	11	
12	blanc-orange	*white-orange*	weiβ-orange	IN 1.3	12	
13	jaune-gris	*yellow-grey*	gelb-grau	IN 1.4	13	
14	jaune-noir	*yellow-black*	gelb-schwarz	IN 1.5	14	
15	bleu-noir	*blue-black*	blau-schwarz	IN 1.6	15	
16	bleu-marron	*blue-brown*	blau-braun	IN 1.7	16	
17	noir	*black*	schwarz	Commun - *GND* - 0 Volt		(2) (3)
18	rouge	red	rot	24 V DC	* (3)	
19	-	-	-	Terre-*protection earth*-Schutzerde		-
20	blanc-jaune	*white-yellow*	weiβ-gelb	IN 2.0	17	Module BYTE 2
21	blanc-vert	*white-green*	weiβ-grün	IN 2.1	18	
22	blanc-bleu	*white-blue*	weiβ-blau	IN 2.2	19	
23	blanc-violet	*white-violett*	weiβ-violett	IN 2.3	20	
24	blanc-gris	*white-grey*	weiβ-grau	IN 2.4	21	
25	marron-noir	*brown-black*	braun-schwarz	IN 2.5	22	
26	marron-rouge	*brown-red*	braun-rot	IN 2.6	23	
27	jaune-orange	*yellow-orange*	gelb-orange	IN 2.7	24	
28	jaune-marron	*yellow-brown*	gelb-braun	IN 3.0	25	Module BYTE 3
29	marron-vert	*brown-green*	braun-grün	IN 3.1	26	
30	jaune-vert	*yellow-green*	gelb-grün	IN 3.2	27	
31	jaune-violet	*yellow-violett*	gelb-violett	IN 3.3	28	
32	bleu-rouge	*blue-red*	blau-rot	IN 3.4	29	
33	bleu-orange	*blue-orange*	blau-orange	IN 3.5	30	
34	bleu-vert	*blue-green*	blau-grün	IN 3.6	31	
35	bleu-violet	*blue-violett*	blau-violett	IN 3.7	32	
36	bleu-gris	blue-grey	blau-grau	Commun - *GND* - 0 Volt		(2) (3)
37	bleu-jaune	blue-yellow	blau-gelb	24 V DC	(3)	

Connecteur 37 broches
Connector 37 poles
Stecker 37 pol.

37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20
19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Repérage du connecteur mâle vu côté soudure
View from soldered side of male connector
Draufsicht Lötseite des Leitungs-steckers

(2) : Commun
GND
Schutzerde

(3) : Seulement une connexion de chaque est nécessaire
Only one connection of each necessary
Nur jeweils eine Verbindung notwendig

* Alimentation transmise sur la broche 1 des connecteurs M12 des entrées capteurs

**Voltage supply to pin 1 of the M12 sensor input connectors*

* Spannungsversorgung an Pin 1 des M12-Leitungssteckers für die Sensoreingänge.



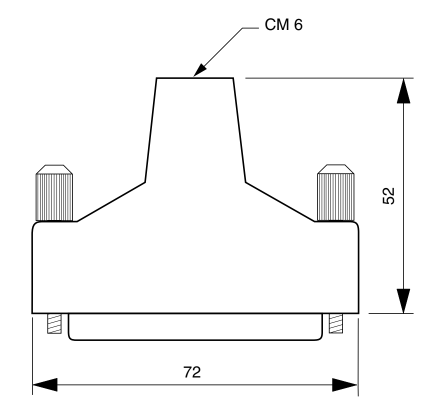
5 ACCESSOIRES POUR MULTIPOL AVEC CONNECTEUR SUB-D

Désignation		Distri-buteurs	Codes
Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique d'un distributeur		ISO 02 ISO 01	**881 00 358** **881 00 357**
Plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique d'un pilote	+		**881 00 356**
Connecteur droit SUB-D à 37 broches femelles pour Multipol (**sans câble**) (pour sorties / distributeurs)			**881 61 911**
Connecteur droit SUB-D à 37 broches femelles IP65 **avec câble** 36 fils x 0,22 mm² raccordé sur connecteur	L	2 m 5 m 10 m (1) m	**881 00 367** **881 00 370** **881 00 375** **881 00 350**(1)
Accessoires spécifiques aux îlots Multipol avec entrées capteurs: Connecteur droit SUB-D à 37 broches mâles pour Multipol (**sans câble**)			**881 61 912**
Connecteur droit SUB-D à 37 broches mâles IP65 **avec câble** 36 fils x 0,22 mm² raccordé sur connecteur	L	2 m 5 m 10 m (1) m	**881 00 387** **881 00 390** **881 00 395** **881 00 351**(1)
Connecteur duo droit M12 à 5 broches mâles pour 2 entrées/sorties Ø3-5 mm			**881 00 253**
Connecteur mono (1 câble) droit M12 à 5 broches mâles pour entrée/sortie Ø 4 - 6 mm			**881 00 330**

(1) Longueur en mètres à préciser à la commande : 100m maxi (au delà, nous consulter)

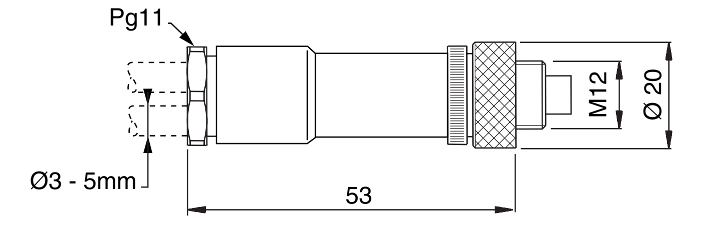
5.1 ENCOMBREMENTS DES ACCESSOIRES POUR MULTIPOL

Connecteur 37 broches
pour les SORTIES : **881 61 911** (femelles)
pour les ENTREES : **881 61 912** (mâles)

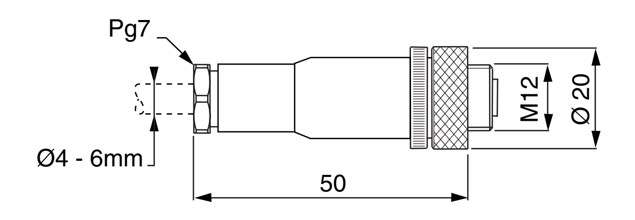


épaisseur : 14 mm

ENTREES / SORTIES (ØM12 - droit)
connecteur DUO : **881 00 253**



ENTREES / SORTIES (ØM12 - droit)
Connecteur mono : **881 00 330**



6. MULTIPOL

Ensemble de distribution pneumatique prévu pour liaison avec API par câble multifilaire et connecteur.

• MULTIPOL **sans** entrée avec connecteur M23 à 19 broches mâles

Avec ce type de connecteur les îlots ne peuvent pas être équipés de modules d'entrées ni sorties supplémentaires.

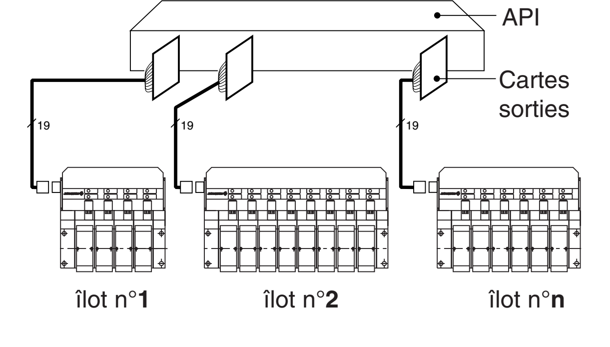
AVANTAGES

Par l'étendue de ses possibilités, le système Multipol répond aux besoins modernes d'installations automatisées :

• Suppression des faisceaux de fils encombrants.
• Economie de temps et de coût des câblages électrique et pneumatique.
• Visualisation et déconnexion rapide pour une maintenance facilitée.
• Ensemble livré testé, équipé des distributeurs.

CARACTERISTIQUES GENERALES

• Ilots à connectique intégrée prévus pour 4, 6 ou 8 distributeurs VDMA ISO 02 (série 538 - G1/8) ou ISO 01 (série 539 - G1/4)
• Raccordement électrique de tous les distributeurs d'un îlot par un seul câble multifilaire et couplage par connecteur M23 à 19 broches, câble et connecteur femelle sont proposés en accessoires.
• Led de visualisation de mise sous tension de chaque bobine.
• Commande manuelle auxiliaire à impulsion.



ENSEMBLES REALISABLES

Possibilité de constituer des ensembles Multipol composés :

• D'îlots de nombre d'emplacements différents à 4, 6 ou 8 distributeurs 5/2 - 5/3 monostables ou bistables, toutes fonctions adaptables sur un même îlot
• D'îlots de tailles différentes pour distributeurs séries 538, 539 (un îlot ne reçoit **qu'une même taille** de distributeur)

OPTIONS (nous consulter)

• Alimentation pneumatique par 2 pressions différentes
• Alimentation pneumatique externe des pilotes

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation	: 24 V=, ±10%
Taux d'ondulation maxi	: 10 %
Consommation électrique par pilote	: 50 mA (distributeur monostable), 79 mA (distributeur bistable)
Consommation électrique par entrée	: 9 mA
Classe d'isolation (bobines)	: F
Degré de protection	: IP65
Raccordement de l'alimentation des distributeurs	: par connecteur M23 à 19 broches mâles
Prise de terre	: par le connecteur ou sur l'embase métallique
Compatibilité électromagnétique	: Ces produits sont conformes à la directive européenne CEM 89/336/CEE. Ils sont certifiés CE

CARACTERISTIQUES PNEUMATIQUES

Fluide distribué		: air ou gaz neutre, filtré à 30µm, lubrifié ou non
Pression d'utilisation		: 1,5 à 8 bar
Débit (Qv à 6 bar)	série 538	: 500 l/min (ANR)
	série 539	: 950 l/min (ANR)
Température admissible		: + 5°C à +50°C

Informations complémentaires sur distributeur : voir P468

7 COMPOSANTS DU SYSTEME MULTIPOL-VDMA AVEC CONNECTEUR M23

7.1 DESCRIPTION FONCTIONNELLE

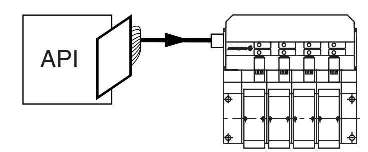
■ **PARTIE PNEUMATIQUE**

L'alimentation en pression et l'échappement sont raccordés sur les embases pneumatiques par canalisation commune. Les distributeurs établissent l'alimentation en pression et l'échappement des actionneurs pneumatiques. Le raccordement pneumatique des actionneurs s'effectue sur la face latérale de l'embase pneumatique.

■ **PARTIE ELECTRIQUE**

- **MULTIPOL sans entrée/sortie**

  Chaque îlot MULTIPOL est relié au système de commande (API) par un câble multifilaire (19 fils) pour piloter les distributeurs. Des Led signalent les mises sous tension des pilotes des distributeurs.



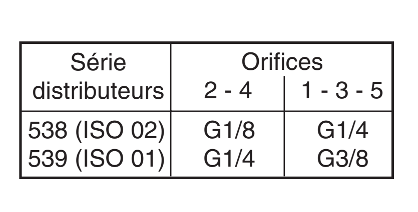
■ **CAPACITE MAXIMALE DES ILOTS**

- **MULTIPOL sans entrée/sortie supplémentaire**

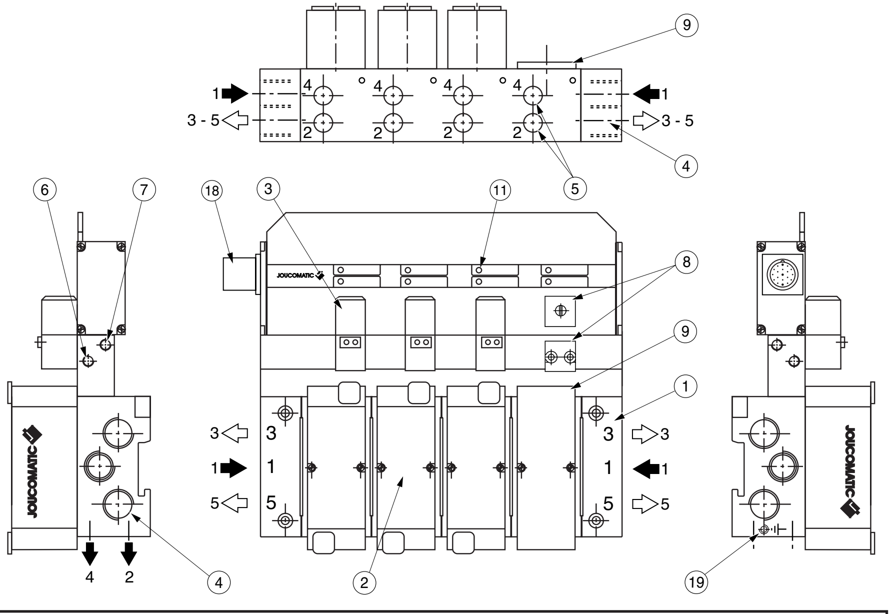
  Chaque îlot peut recevoir 8 distributeurs monostables ou bistables.

7.2 DESCRIPTION DU MULTIPOL

MULTIPOL **SANS** ENTREE



Série distributeurs	Orifices 2 - 4	Orifices 1 - 3 - 5
538 (ISO 02)	G1/8	G1/4
539 (ISO 01)	G1/4	G3/8

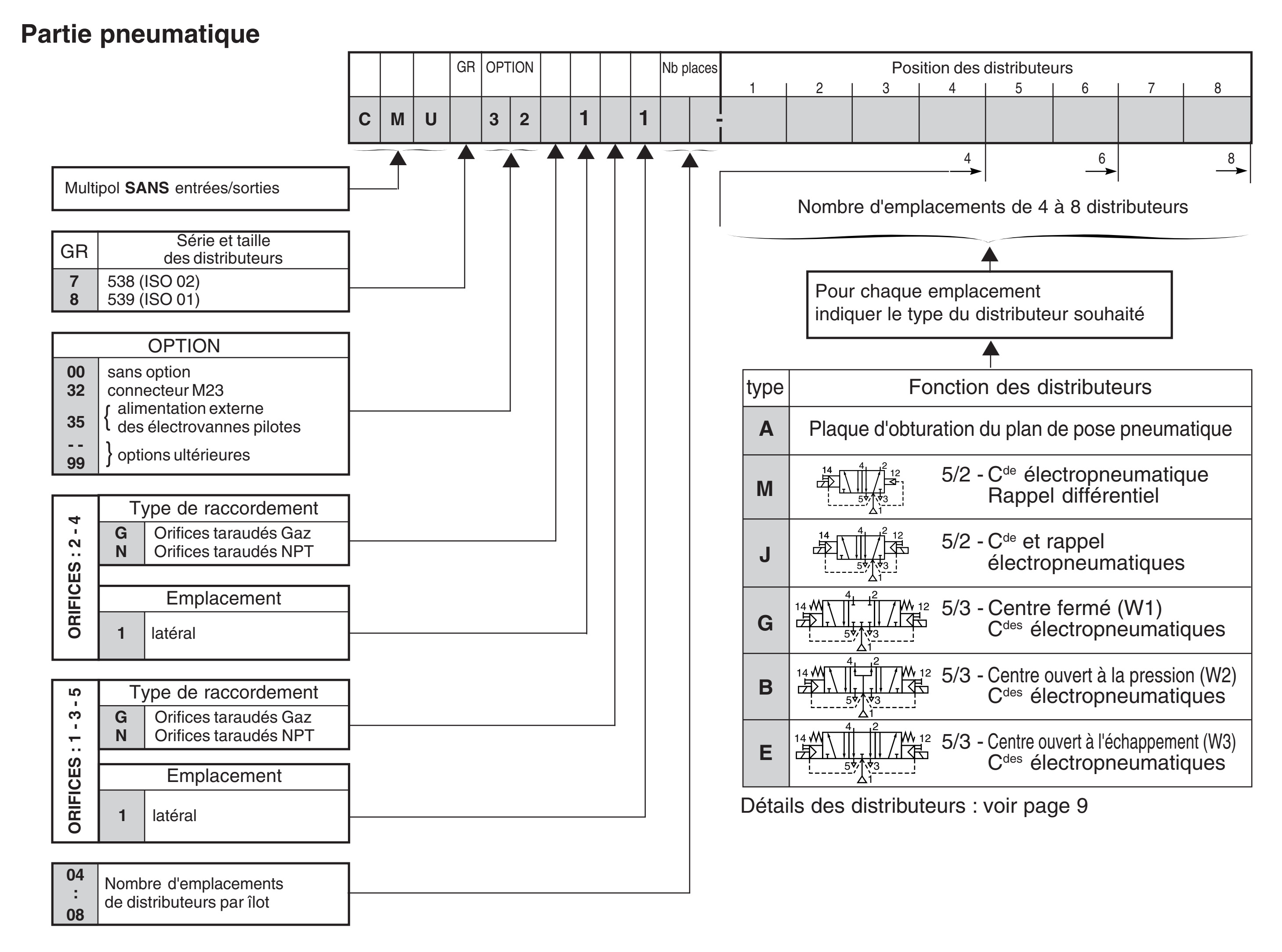


Rep.	Description
1	Embase de raccordement pneumatique de l'îlot Multipol
2	Distributeurs 5/2 - 5/3 monostables ou bistables (8 maxi)
3	Mini-EV 2 x 3/2 taille 15 (1 seul pilote pour un distributeur bistable) ou 1 x 3/2 (pour un distributeur monostable)
4	Raccordement taraudé d'alimentation pneumatique "1" et des échappements "3 - 5"
5	Raccordement taraudé latéral des orifices d'utilisations "2 - 4"
6	Arrivée de pression externe de pilotage
7	Echappement des pilotages raccordable
8	Plaque d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique des pilotes (voir accessoires)
9	Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique des distributeurs ISO 02 - ISO 01
11	LED de visualisation de la mise sous tension des pilotes
18	Connecteur M23 à 19 broches mâles pour alimentation électrique de l'îlot par un câble multifilaire
19	Raccordement de la borne de masse

7.3 REFERENCE D'UN ILOT MULTIPOL VDMA ISO 02 - ISO 01 (avec connecteur **M23**)

Pour votre commande, nous préciser la référence de la **partie pneumatique** et les éventuels accessoires

Partie pneumatique



Détails des distributeurs : voir page 9

EXEMPLE DE COMMANDE - Référence : **CMU732G1G108 - JBJJEMJA**

Ilot MULTIPOL ISO 02 **sans** entrée, pour distributeurs série 538, à 8 emplacements avec les produits suivants :

- Position n°1 : distributeur 5/2, type J
- Position n°2 : distributeur 5/3 (W2), type B
- Position n°3 : distributeur 5/2, type J
- Position n°4 : distributeur 5/2, type J
- Position n°5 : distributeur 5/3 (W3), type E
- Position n°6 : distributeur 5/2, type M
- Position n°7 : distributeur 5/2, type J
- Position n°8 : Une plaque d'obturation du plan de pose pneumatique du distributeur permettant une extension ultérieure (prévoir en outre un lot de plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique du pilote, voir accessoires)

ACCESSOIRES : voir page 28

7.4 ENCOMBREMENTS-FIXATION

L'îlot de distribution comprend 2 ou 4 trous de fixation principale sur l'embase des distributeurs. L'entraxe de fixation L3 évolue en fonction du nombre et de la taille des distributeurs, voir tableau ci-dessous.

S'assurer lors du montage qu'il y ait suffisamment de place à droite pour le raccordement pneumatique et les éventuels silencieux d'échappement.

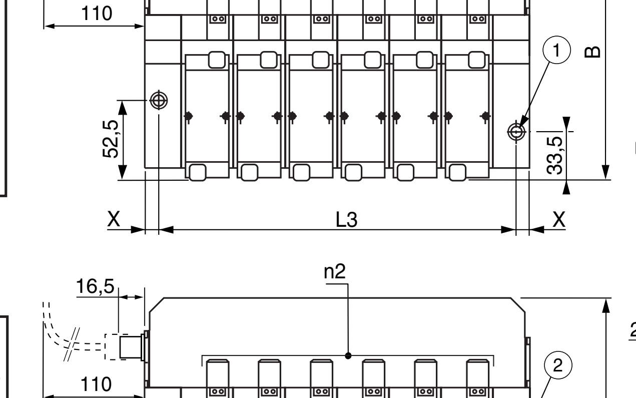
Longueur hors tout, MULTIPOL/VDMA

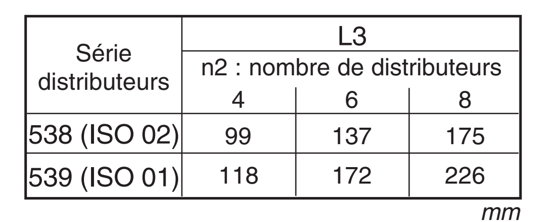
- 538 (ISO 02)
- **sans** entrée : **L3 + 47,5**
- 539 (ISO 01)
- **sans** entrée : **L3 + 64**

(1) Fixation :
2xØ5,3 lamage Ø9; prof. 5

(2) Fixation :
4xØ5,3 lamage Ø9; prof. 5

MULTIPOL **SANS** ENTREE





Série distributeurs	L3 n2 : nombre de distributeurs		
	4	6	8
538 (ISO 02)	99	137	175
539 (ISO 01)	118	172	226

mm

Série distributeurs	B	E	K1	M	N	O	P2	Q	R	S	T
538 (ISO 02)	212	35,5	60,4	17,7	23,5	7,3	35	24	27	38,5	43
539 (ISO 01)	228	36	60,4	22	32,5	11	45	30	33,5	46,5	51,5

mm

Série distributeurs	U	ØV	W	X	Y	Z
538 (ISO 02)	19	G1/4	38	15,5	75	G1/8
539 (ISO 01)	27	G3/8	43,5	25	89	G1/4

mm

MASSES

Masse MULTIPOL - VDMA (kg)			
Série distributeurs	n2 : nombre de distributeurs 4	6	8
538 (ISO 02)	2,2	2,9	3,6
539 (ISO 01)	3,1	4,2	5,2

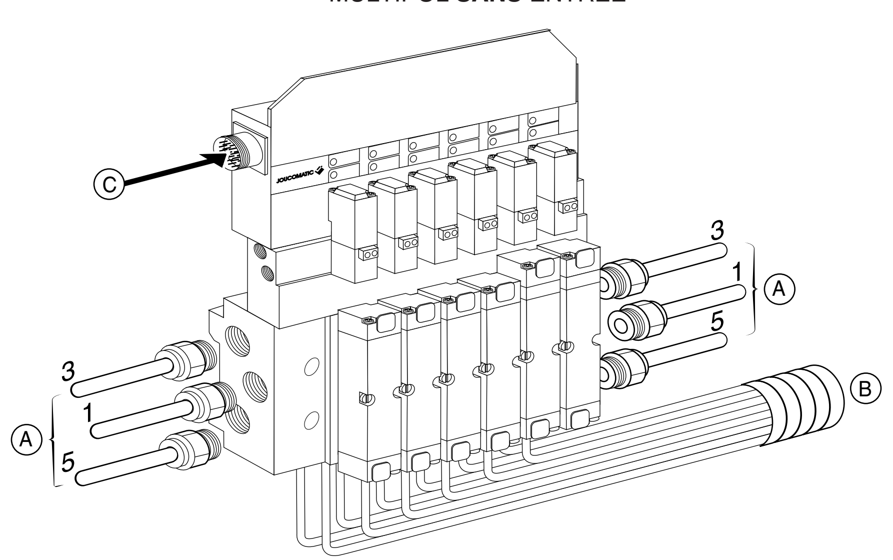
Implantation du connecteur coudé 90° avec câble surmoulé 881 64 107

8 MONTAGE DU MULTIPOL

8.1 FIXATION

Effectuer la fixation de l'îlot (voir chapitre 2.4)
S'assurer lors du montage qu'il y ait suffisamment de place pour le câblage, les connecteurs et les éventuels silencieux d'échappement. Puis procéder au raccordement pneumatique et électrique.

MULTIPOL **SANS** ENTREE



Ⓐ Alimentation pression 1 et échappements 3 - 5
Ⓑ Utilisations 2 - 4
Ⓒ Raccordement du câble de liaison avec l'API pour alimentation des bobines des pilotes

8.2 RACCORDEMENT PNEUMATIQUE

8.2.1 GENERALITES

■ **Sur l'embase**

L' embase comporte les canaux pour collecter les signaux pneumatiques communs : pression d'alimentation (1), Echappements (3) et (5), et échappement des électrovannes pilotes. Le raccordement peut s'effectuer latéralement, au choix, à droite et/ou à gauche.

■ **Procédure de raccordement**

- Enlever tous les bouchons de protection en plastique.
- Pour les raccords cylindriques ou orientables type banjo, placer le joint (généralement fourni avec le raccord)
- Visser correctement les raccords
- Visser les silencieux d'échappement.
- Raccorder les canalisations pneumatiques. Lier les tubes afin d'obtenir un câblage propre et ordonné.

■ **Recommandation de raccordement de l'alimentation de pression** (voir page 12)

■ **Raccordements**

Série	Orifice d'alimentation (1)	Orifices d'échappement (3) (5)	Orifices d'échappement des pilotes (82/84)	Orifices d'utilisations (2) (4)
538 (ISO 02)	G 1/4	G 1/4	G1/8	G1/8
539 (ISO 01)	G 3/8	G 3/8	G1/8	G1/4

Possibilité de collecter les échappements des pilotes : à raccorder sur l'orifice latéral droit G1/8, repère 82/84.

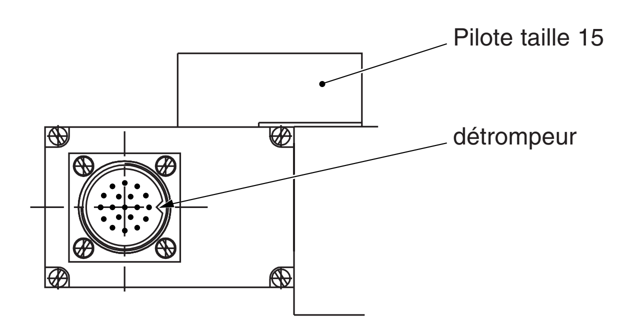
9 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

9.1 GENERALITES

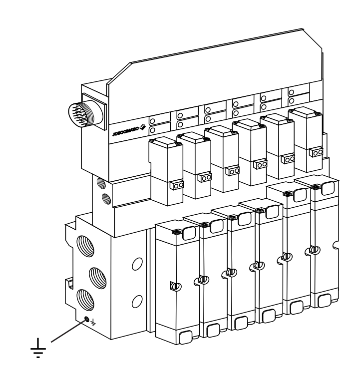
Le raccordement électrique de chaque Îlot est à réaliser au moyen d'un câble à 19 conducteurs maxi, à souder sur un connecteur M 23 à 19 broches femelles. Possibilité d'approvisionner le connecteur + le câble surmoulé (voir page accessoires)
L'embase de connecteur à 19 broches mâles est incluse sur chaque îlot Multipol. L'élément femelle est à approvisionner séparément (voir page accessoires)

DESCRIPTION DU RACCORDEMENT MULTIPOL

- Pour la commande de l'îlot Multipol, il est nécessaire d'utiliser des cartes sorties numériques de l'API avec sorties PNP. Celles-ci mettent en commutation les bobines des pilotes.
- Plage de tension : 24 VCC ±10 %,
  ondulation résiduelle ± 10 %.
- **La mise à la terre de l'ensemble se fait par la broche 12 du connecteur.**
- Position du détrompeur :

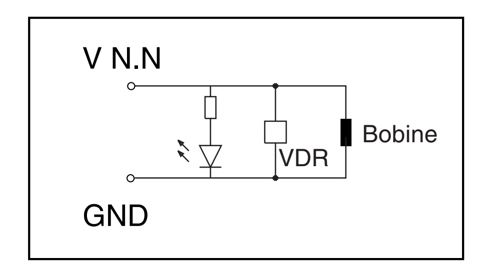


La mise à la terre pour la protection des personnes est à réaliser directement sur l'îlot en raccordant le trou taraudé ØM4 prévu à cet effet sur l'embase pneumatique.



SCHEMA DE RACCORDEMENT D'UNE BOBINE

circuit de protection intégré pour chaque bobine



RACCORDEMENT SUR CONNECTEUR MULTIPOL

- Connecteur type M 23 à 19 broches femelles.
- Ouvrir le connecteur femelle et raccorder les conducteurs d'après le tableau ci-contre et pages 29 - 30
- Bloquer le serre-câble du connecteur puis le refermer.

9.2 SIGNAUX DE COMMANDE

Le tableau ci-dessous montre l'affectation des 19 broches du connecteur Multipol-ISO pour les îlots

Mise sous tension bobine 14 :

L'alimentation de pression (1) est reliée à l'utilisation (4)

Mise sous tension bobine 12 :

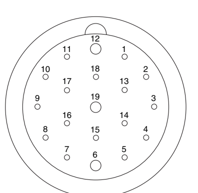
L'alimentation de pression (1) est reliée à l'utilisation (2)

Repérage vue côté soudure des conducteurs du connecteur M 23 à 19 broches femelles.

Section des broches.

○ → 1,5 mm²

∘ → 1 mm²



N° de contact de l'embase M 23	bloc multipol 4 distributeurs	bloc multipol 6 distributeurs	bloc multipol 8 distributeurs
6	commun (-)		
12	masse (borne de terre)		
7	Distributeur 1 : Electro-pilote 12 (mise en pression sortie 2)		
15	Distributeur 1 : Electro-pilote 14 (mise en pression sortie 4)		
4	Distributeur 2 : Electro-pilote 12 (mise en pression sortie 2)		
5	Distributeur 2 : Electro-pilote 14 (mise en pression sortie 4)		
8	Distributeur 3 : Electro-pilote 12 (mise en pression sortie 2)		
16	Distributeur 3 : Electro-pilote 14 (mise en pression sortie 4)		
14	Distributeur 4 : Electro-pilote 12 (mise en pression sortie 2)		
3	Distributeur 4 : Electro-pilote 14 (mise en pression sortie 4)		
9		Distributeur 5 : Electro-pilote 12	
17		Distributeur 5 : Electro-pilote 14	
13		Distributeur 6 : Electro-pilote 12	
2		Distributeur 6 : Electro-pilote 14	
10			Distrib. 7 : Electro-pilote 12
11			Distrib. 7 : Electro-pilote 14
18			Distrib. 8 : Electro-pilote 12
1			Distrib. 8 : Electro-pilote 14
19			

9.3 ADRESSAGE DE MULTIPOL

Chaque bobine est adressée directement à travers chaque ligne d'entrée du connecteur Multipol suivant le tableau d'affectation ci-dessous.

L'îlot de distribution étant normalement relié à un automate, le repérage des bobines est effectué bit à bit selon la pratique courante dans la technique numérique.

Action pour obtenir l'état ci-dessous :

- **Utilisation (4) sous pression :**
  mettre sous tension la bobine 14 du pilote.

- **Utilisation (2) sous pression :**
  MONOSTABLE : suppression du signal 14
  BISTABLE : suppression du signal 14 et mise sous tension de la bobine 12 du pilote

La commande des deux bobines d'un même pilote (pour distributeur bistable) ne doit jamais être émise simultanément

EXEMPLE D'ADRESSAGE

Adressage et commande de 2 distributeurs :

un 5/2 bistable placé sur l'îlot en position n°5 et un 5/2 monostable placé en n°6

Type de distributeur	N° de position du distributeur	Fonction à obtenir		Bobine	Numéro de contact de l'embase M23	Sous tension	Hors tension
		Orifice 2 en pression	Orifice 4 en pression			(24 V)	(0 V)
5/2 bistable	5		●	12	9		●
				14	17	●	
		●		12	9	●	
				14	17		●
5/2 monostable	6		●	12	13	non nécessaire	
				14	2	●	
		●		12	13	non nécessaire	
				14	2		●

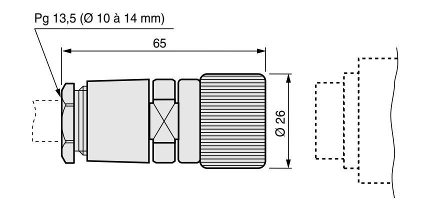
10. ACCESSOIRES POUR MULTIPOL (avec connecteur **M23**)

Désignation			Distri-buteurs	Codes
	Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique d'un distributeur		ISO 02 ISO 01	**881 00 358** **881 00 357**
	Plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique d'un pilote			**881 00 356**
Applications générales	Connecteur **droit** M23 à 19 broches femelles pour MULTIPOL			**881 64 102**
	Connecteur **coudé** M23 à 90° à 19 broches femelles pour MULTIPOL			**881 64 105**
Spécifications industrie automobile	Connecteur **droit** M23, à 19 broches femelles + câble surmoulé IP67 à 16 x 0,34 mm² + 3 x 1 mm², classe 6, résistant aux liquides de coupe (CNOMO E0340150N) et aux étincelles. Longueur du câble : 5m	5m		**881 64 106**
	Connecteur **coudé** M23 à 90°, à 19 broches femelles + câble surmoulé IP67 à 16 x 0,34 mm² + 3 x 1 mm², classe 6, résistant aux liquides de coupe (CNOMO E0340150N) et aux étincelles. Longueur du câble : 5m	5m		**881 64 107**

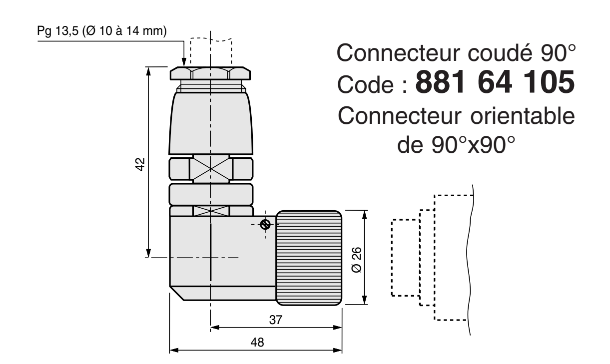
10.1 ENCOMBREMENTS DES ACCESSOIRES POUR MULTIPOL

Applications générales

Connecteur droit
Code : **881 64 102**

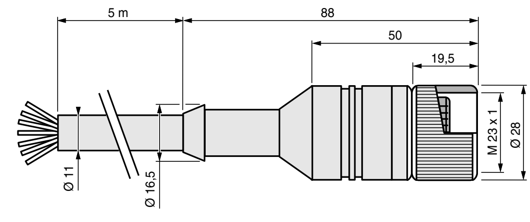


Connecteur coudé 90°
Code : **881 64 105**
Connecteur orientable de 90°x90°



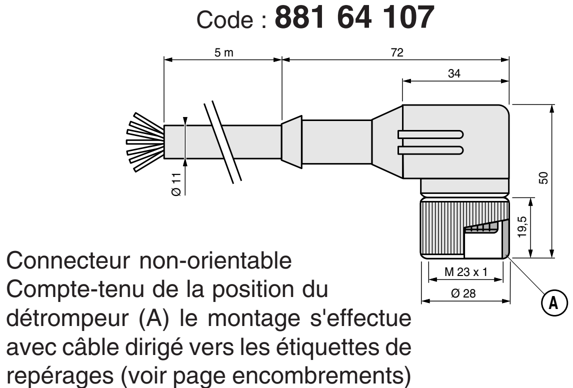
Spécifications industrie automobile

Connecteur droit + câble 5 m surmoulé
Code : **881 64 106**



Pour gaine flexible

Connecteur coudé 90° + câble 5 m surmoulé
Code : **881 64 107**



Connecteur non-orientable
Compte-tenu de la position du détrompeur (A) le montage s'effectue avec câble dirigé vers les étiquettes de repérages (voir page encombrements)

Affectation des broches et conducteurs : voir pages suivantes



Pour applications générales

Connecteur droit

Code : **881 64 102**

Pg 13,5 (Ø 10 à 14 mm)

65

Ø 26

Connecteur coudé 90°
(orientable de 90° x 90°)

Code : **881 64 105**

Pg 13,5 (Ø 10 à 14 mm)

42

Ø 26

37

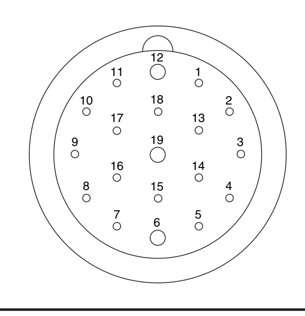
48

REPERAGE

N° des broches du connecteur M 23 (19 broches)	Adressage	Position des distributeurs	**Distributeur** Commande 14	1 → 4	1 → 2	Rappel 12
			14 ϟ	1 → 4	1 → 2	**12** ϟ
7	V 2.0	1			●	●
15	V 0.0	1	●	●		
4	V 2.1	2			●	●
5	V 0.1	2	●	●		
8	V 2.2	3			●	●
16	V 0.2	3	●	●		
14	V 2.3	4			●	●
3	V 0.3	4	●	●		
9	V 2.4	5			●	●
17	V 0.4	5	●	●		
13	V 2.5	6			●	●
2	V 0.5	6	●	●		
10	V 2.6	7			●	●
11	V 0.6	7	●	●		
18	V 2.7	8			●	●
1	V 0.7	8	●	●		
6	COMMUN (-)	-				
12	MASSE	(1)				
19	-	-				

(1) Masse commune à tous les distributeurs

Repérage vue côté soudure des conducteurs du connecteur M 23 à 19 broches femelles.



Section des broches

○ → 1,5 mm²

◦ → 1 mm²



Suivant spécifications industrie automobile (CNOMO)

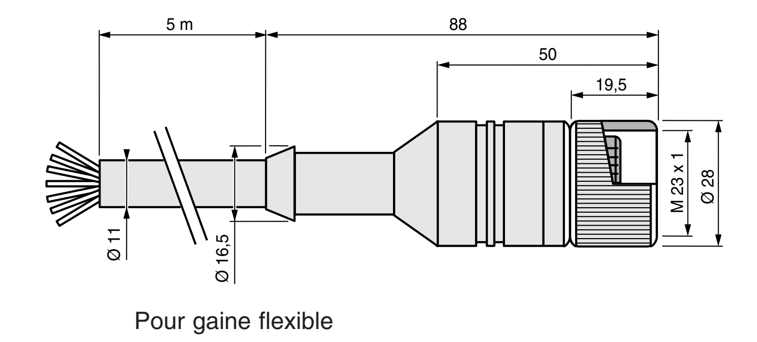
Connecteurs ronds Ø M 23 à 19 broches femelles avec câble surmoulé 16 x 0,34 mm² + 3 x 1 mm², classe 6, résistant aux liquides de coupe (CNOMO E0340150N) suivant NFC 32-206 et résistant aux étincelles. Protection IP67

Connecteur droit + câble 5 m

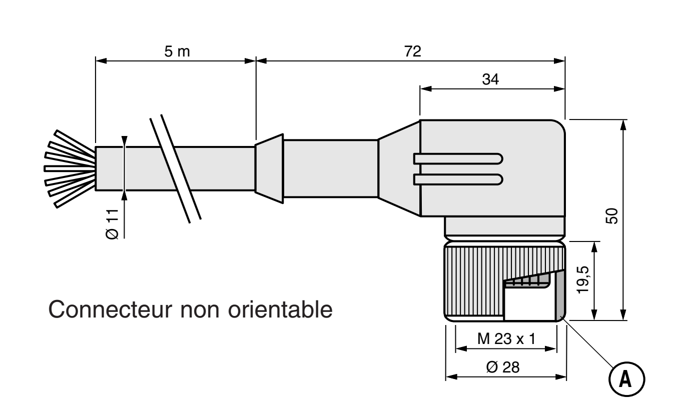
Code : **881 64 106**

Connecteur coudé 90° + câble 5 m

Code : **881 64 107**



Pour gaine flexible



Connecteur non orientable

REPERAGE

N° des broches du connecteur M 23 (19 broches)	Couleur des fils	Section (mm²)	Adressage	Position des distributeurs	**Distributeur** Commande			
					14	1→ 4	1→ 2	**12**
7	Gris / rose	0,34	V 2.0	1			●	●
15	Blanc	0,34	V 0.0	1	●	●		
4	Rouge / bleu	0,34	V 2.1	2			●	●
5	Vert	0,34	V 0.1	2	●	●		
8	Blanc / vert	0,34	V 2.2	3			●	●
16	Jaune	0,34	V 0.2	3	●	●		
14	Brun / vert	0,34	V 2.3	4			●	●
3	Gris	0,34	V 0.3	4	●	●		
9	Blanc / jaune	0,34	V 2.4	5			●	●
17	Rose	0,34	V 0.4	5	●	●		
13	Jaune / Brun	0,34	V 2.5	6			●	●
2	Rouge	0,34	V 0.5	6	●	●		
10	Blanc /gris	0,34	V 2.6	7			●	●
11	Noir	0,34	V 0.6	7	●	●		
18	Gris / brun	0,34	V 2.7	8			●	●
1	Violet	0,34	V 0.7	8	●	●		
6	Bleu	1	Commun(-)	-				
12	Vert / jaune	1	Masse	(1)				
19	Brun	1	-	-				

(1) Masse commune à tous les distributeurs



MULTIPOL ISO : îlot de distributeurs normalisés ISO 5599 tailles 1 et 2, série 541 - 542 (G1/4 - G1/2), voir notice P585
MULTIPOL-Génération C : îlot de mini-distributeurs 3/2 - 2x3/2 - 5/2 - 5/3, série 569 - 570 - 571, voir notice P581

BUSLINK

La version bus de terrain facilite la communication avec les automates

Le système BUSLINK supprime les faisceaux de fils encombrants et le coût des câbles puisque la connexion entre l'API et les îlots de distribution pneumatique s'effectue par une liaison série avec un seul câble à 2 ou 9 conducteurs suivant le type de protocole de communication utilisé.
ASCO/JOUCOMATIC propose des versions adaptées aux principaux protocoles normalisés suivants :

PROFI BUS PROCESS FIELD BUS
INTERBUS
DeviceNet™
WorldFIP
MODBUS

ASi INTERFACE N° 21401
Maximum 8 sorties

Maximum 32 entrées et 32 sorties
Maximum 4 modules

SCHEMA -TYPE
API
24V =

1. Distributeurs
2. Module boîtier de connexion Bus
3. Module de 8 entrées (sauf AS-Interface)
4. Module de 8 ou 16 entrées (sauf AS-Interface)
5. Module de 8 sorties supplémentaires (sauf AS-Interface)
6. 4 à 8 entrées, sur module de connexion AS-Interface

CARACTERISTIQUES

- Ilot de 4 à 16 distributeurs VDMA ISO 02 - ISO 01, 5/2 - 5/3 monostables ou bistables, G1/8 ou G1/4, 8 monostables ou 4 bistables maxi par îlot AS-Interface
- Connectique intégrée
- Alimentation électrique : 24 V CC
- Visualisation par LED de la mise sous tension de chaque bobine et pour chaque entrée/sortie
- Alimentation de pression commune pour tous les distributeurs
- Protection de l'environnement par canalisation des échappements dans l'embase
- Versions avec ou sans entrées pour contrôle d'état des capteurs ou sorties supplémentaires

Voir documentations P586 - P588 - P589

